

MINISTERE DES TRANSPORTS

AUTORITE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE DE CÔTE D'IVOIRE

Abidjan, le 19 SEP 2014

Décision n° 00003071 /ANAC/DAJR/DCSC
Portant adoption de l'amendement n°03 Règlement Aéronautique de Côte d'Ivoire relatif aux conditions techniques d'exploitation d'un avion par une entreprise de transport aérien public « RACI 3000 ».

LE DIRECTEUR GENERAL

Vu la Convention relative à l'aviation civile internationale signée à Chicago le 7 décembre 1944 ;

Vu l'Ordonnance n°2008-08 du 23 janvier 2008 portant Code de l'Aviation Civile ;

Vu le Décret n°2008-277 du 03 octobre 2008 portant organisation et fonctionnement de l'Administration Autonome de l'Aviation Civile dénommée Autorité Nationale de l'Aviation Civile en abrégé ANAC ;

Vu le Décret n°2013-285 du 24 avril 2013 portant nomination du Directeur Général de l'Autorité Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) ;

Vu le Décret n°2014-97 du 12 mars 2014 portant réglementation de la sécurité aérienne ;

Vu l'Arrêté n°326/MT/CAB du 20 août 2014 autorisant le Directeur Général de l'Autorité Nationale de l'Aviation Civile à prendre par Décisions les règlements techniques en matière de sécurité et de sûreté de l'aviation civile, notamment en son article 1 ;

Vu la Décision n°0002612/ANAC/DAJR/ DCSC du 04 Mars 2013 portant Règlement Aéronautique de Côte d'Ivoire relatif aux conditions techniques d'exploitation d'un avion par une entreprise de transport aérien public « RACI 3000 »;

Sur proposition de la Direction des Affaires Juridiques et de la Réglementation, et après avis de la Direction du Contrôle de la Sécurité et de la Certification;



D E C I D E

07 B.P. 148 ABIDJAN 07 - Tél. : (225) 21 58 69 00 / 01 - Fax : (225) 21 27 63 46 - E-mail : info@anac.ci / anac_ci@yahoo.fr

Article 1 : **Objet**

Il est adopté l'amendement n°3 du Règlement Aéronautique de Côte d'Ivoire relatif aux conditions techniques d'exploitation d'un avion par une entreprise de transport aérien public « RACI 3000 ».

La présente décision adopte également la « **Deuxième édition Juillet 2014 du RACI 3000** » en remplacement de la « Première édition – Août 2013 du RACI 3000 ».

Article 2 : **Portée de l'amendement**

L'amendement 03 porte essentiellement sur :

a) la formation à la prévention des pertes de contrôle et aux manœuvres de rétablissement ;

b) les critères de conception des procédures et les exigences relatives aux cartes destinées à appuyer la PBN et les opérations d'approche et de départ PinS d'hélicoptères ;

c) l'harmonisation des dispositions, les EFB, les marchandises dangereuses, les HUD, les systèmes de vision et l'utilisation du carburant ;

d) les boîtiers des enregistreurs de bord automatiques largables (ADFR) ; des renvois aux versions actualisées des spécifications de performance opérationnelle minimale (MOPS) de l'EUROCAE; l'utilisation de systèmes embarqués d'enregistrement d'images (AIRS) légers de Classe C ; des exigences moins rigoureuses pour l'inspection des systèmes enregistreurs de bord.

Article 3 : **Entrée en vigueur**

La présente décision qui abroge toutes les dispositions antérieures contraires, entre en vigueur à compter de sa date de signature et applicable à partir du 13 novembre 2014.

ANAC
LE DIRECTEUR GENERAL
Autorité Nationale de l'Aviation Civile

Sinaly SILUE

PJ : 01
Règlement Aéronautique de Côte d'Ivoire relatif aux conditions techniques d'exploitation d'un avion par une entreprise de transport aérien public « RACI 3000 »

Ampliation:

- DCSC
- DAJR
- DCSF
- AIR COTE D'IVOIRE
- IAS
- LES AERO CLUB



MINISTERE DES TRANSPORTS

AUTORITE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE
DE CÔTE D'IVOIRE

Réf. RACI 3000

REGLEMENT AERONAUTIQUE DE CÔTE D'IVOIRE RELATIF AUX CONDITIONS TECHNIQUES D'EXPLOITATION D'UN AVION PAR UNE ENTREPRISE DE TRANSPORT AERIEN PUBLIC

« RACI 3000 »

Approuvé par le Directeur Général et publié sous son Autorité

Deuxième édition Juillet 2014

PAGE INTENTIONNELLEMENT BLANCHE

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Page	Edition		Amendement	
	N°	Date	N°	Date
i	2	29/07/2014	3	29/07/2014
ii	2	29/07/2014	3	29/07/2014
iii	2	29/07/2014	3	29/07/2014
iv	2	29/07/2014	3	29/07/2014
v	2	29/07/2014	3	29/07/2014
vi	2	29/07/2014	3	29/07/2014
vii	2	29/07/2014	3	29/07/2014
viii	2	29/07/2014	3	29/07/2014
ix	2	29/07/2014	3	29/07/2014
x	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xi	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xii	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xiii	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xiv	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xv	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xvi	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xvii	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xviii	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xix	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xx	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xxi	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xxii	2	29/07/2014	3	29/07/2014
xxiii	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-7	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-8	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-9	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-10	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-11	2	29/07/2014	3	29/07/2014

1-12	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-13	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-14	2	29/07/2014	3	29/07/2014
1-15	2	29/07/2014	3	29/07/2014
2-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
3-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
3-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
3-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-7	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-8	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-9	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-10	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-11	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-12	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-13	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-14	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-15	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-16	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-17	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-18	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-19	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-20	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-21	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-22	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-23	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-24	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-25	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-26	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-27	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-28	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-29	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-30	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-31	2	29/07/2014	3	29/07/2014
4-32	2	29/07/2014	3	29/07/2014
5-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
5-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
5-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014

5-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-7	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-8	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-9	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-10	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-11	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-12	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-13	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-14	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-15	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-16	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-17	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-18	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-19	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-20	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-21	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-22	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-23	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-24	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-25	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-26	2	29/07/2014	3	29/07/2014
6-27	2	29/07/2014	3	29/07/2014
7-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
7-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
7-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
7-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
7-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
8-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
8-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
8-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
8-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
8-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
8-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
8-7	2	29/07/2014	3	29/07/2014
8-8	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014

9-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-7	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-8	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-9	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-10	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-11	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-12	2	29/07/2014	3	29/07/2014
9-13	2	29/07/2014	3	29/07/2014
10-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
10-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
10-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
11-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
11-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
11-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
11-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
12-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
12-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
13-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
13-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
13-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
14-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
14-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
14-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP1-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP1-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP1-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP1-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP1-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP1-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP1-7	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP1-8	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP2-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP3-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP4-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP5-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP6-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP6-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP6-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP6-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP6-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014

App6-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP7-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-7	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-8	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-9	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-10	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-11	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-12	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-13	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-14	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-15	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-16	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-17	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-18	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-19	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-20	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-21	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-22	2	29/07/2014	3	29/07/2014
APP8-23	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-A-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-B-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-B-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-B-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-B-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-B-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-7	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-8	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-9	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-10	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-11	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-12	2	29/07/2014	3	29/07/2014

SUP-C-13	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-14	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-15	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-16	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-17	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-18	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-19	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-20	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-21	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-22	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-23	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-24	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-25	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-26	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-27	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-28	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-29	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-30	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-31	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-32	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-33	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-34	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-35	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-36	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-37	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-38	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-39	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-40	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-41	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-42	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-43	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-44	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-45	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-46	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-C-47	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-7	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-8	2	29/07/2014	3	29/07/2014

SUP-D-9	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-10	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-11	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-12	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-13	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-14	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-15	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-16	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-17	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-18	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-19	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-20	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-21	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-22	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-23	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-24	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-25	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-26	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-27	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-28	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-29	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-D-30	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-E-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-E-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-E-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-E-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-E-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-E-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-E-7	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-E-8	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-E-9	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-E-10	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-E-11	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-F-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-F-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-G-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-G-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-G-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-G-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-G-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-H-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014

SUP-I-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-5	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-6	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-7	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-8	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-9	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-10	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-11	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-I-16	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-J-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-J-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-J-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-J-4	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-K-1	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-K-2	2	29/07/2014	3	29/07/2014
SUP-K-3	2	29/07/2014	3	29/07/2014

____

PAGE INTENTIONNELLEMENT BLANCHE

INSCRIPTION DES AMENDEMENTS ET RECTIFICATIFS

AMENDEMENTS				
N°		**Applicable le**	**Inscrit le**	**par**
OACI	ANAC			
1-35	0	Incorporés dans la présente édition		ANAC
36	1	06/09/2013	31/08/2013	ANAC
37	2	22/01/2014	16/12/2013	ANAC
38	3	13/11/2014	29/07/2014	ANAC

RECTIFICATIFS			
N°	**Applicable le**	**Inscrit le**	**Par**

____

TABLEAU DES AMENDEMENTS

Amendement	**Objet**	**Date** - Adoption/Approbation - Entrée en vigueur le -Applicable le
1ère édition amendement 01	Nouveau code d'aviation civile Nouvelle codification en RACI Amendement 36 de l'annexe 6, 1ère partie : a) exigences relatives à l'emport d'enregistreurs de bord ; b) exploitation à temps de déroutement prolongé (EDTO) ; c) planification du carburant, gestion du carburant en vol et sélection des aérodromes de dégagement. d) déclarations « MINIMUM FUEL » (carburant minimal) et « MAYDAY FUEL » (urgence carburant)	01/08/2013 31/08/2013 06/09/2013
1ère édition Amendement 02	Amendement 37 A B de l'annexe 6, 1ère partie : a) l'interdiction d'approche ; **b)** le transfert à l'Annexe 19 des dispositions relatives à la gestion de la sécurité ;	21/01/2014 21/01/2014 22/01/2014
1ère édition Amendement 03	l'amendement 03 du RACI 3000 porte sur : a) la formation à la prévention des pertes de contrôle et aux manœuvres de rétablissement ; b) les critères de conception des procédures et les exigences relatives aux cartes destinées à appuyer la PBN et les opérations d'approche et de départ PinS d'hélicoptères ; c) l'harmonisation des dispositions, les EFB, les marchandises dangereuses, les HUD, les systèmes de vision et l'utilisation du carburant ; d) les boîtiers des enregistreurs de bord automatiques largables (ADFR) ; des renvois aux versions actualisées des spécifications de performance opérationnelle minimale (MOPS) de l'EUROCAE; l'utilisation de systèmes embarqués d'enregistrement d'images (AIRS) légers de Classe C ; des exigences moins rigoureuses pour l'inspection des systèmes enregistreurs de bord.	10/09/2014 19/09/2014 13/11/2014

____

TABLEAU DES RECTIFICATIFS

N°	Objet	Date de publication

LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE

Référence	Source	Titre	Edition	Amendement
Annexe 6, 1ère partie	OACI	Exploitation technique des aéronefs Partie 1 : Avion de transport commercial international- avion	9ème édition, juillet 2010	AMDT 38 mars 2014

____

ABRÉVIATIONS ET SYMBOLES

Abréviations

ACAS	Système anticollision embarqué
adac	Avion à décollage et atterrissage courts
adav	Avion à décollage et atterrissage verticaux
ADRS	Système d'enregistrement de données d'aéronef
ADS	Surveillance dépendante automatique
ADS-C	Surveillance dépendante automatique en mode contrat
AEO	Tous moteurs en fonctionnement
AGA	Aérodromes, routes aériennes et aides au sol
AIG	Enquêtes et prévention des accidents
AIR	Enregistreur d'images embarqué
AIRS	Système d'enregistrement d'images embarqué
AOC	Contrôle d'exploitation aéronautique
AOC	Permis d'exploitation aérienne
ASDA	Distance utilisable pour l'accélération-arrêt
ASE	Erreur de système altimétrique
ASIE/PAC	Asie/Pacifique
ATC	Contrôle de la circulation aérienne
ATM	Gestion du trafic aérien
ATS	Service de la circulation aérienne
CADV	Commandes automatiques de vol
CARS	Système d'enregistrement audio de poste de pilotage
CAT I	Catégorie I
CAT II	Catégorie II
CAT III	Catégorie III
CAT IIIA	Catégorie IIIA
CAT IIIB	Catégorie IIIB
CAT IIIC	Catégorie IIIC
COMAT	matériel de l'exploitant
CFIT	Impact sans perte de contrôle
cm	Centimètre
CPDLC	Communications contrôleur-pilote par liaison de données
CRM	Gestion des ressources en équipe
CVR	Enregistreur de conversations de poste de pilotage
CVS	système de vision combiné
DA	Altitude de décision

DA/H	Altitude/hauteur de décision
DH	Hauteur de décision
DLR	Enregistreur de liaison de données
DLRS	Système d'enregistrement de liaison de données
DME	Dispositif de mesure de distance
DSTRK	Route désirée
ECAM	Moniteur électronique centralisé de bord
EDTO	Vol à temps de déroutement prolongé
EFB	sacoche de vol électronique
EFIS	Système d'instruments de vol électroniques
EGT	Température des gaz d'échappement
EICAS	Système d'affichage des paramètres moteurs et d'alerte de l'équipage
ELT	Émetteur de localisation d'urgence
ELT(AD)	ELT automatique largable
ELT(AF)	ELT automatique fixe
ELT(AP)	ELT automatique portatif
ELT(S)	ELT de survie
EPR	Rapport de pressions moteur
EUROCAE	Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile
EVS	Système de vision améliorée
FDAP	Flight data analysis programmes
FDR	Enregistreur de données de vol
FM	Modulation de fréquence
ft	Pied
ft/min	Pied(s) par minute
g	Accélération de la pesanteur
GCAS	Système de prévention des collisions avec le sol
GNSS	Système mondial de navigation par satellite
GPWS	Dispositif avertisseur de proximité du sol
hPa	Hectopascal
HUD	Visualisation tête haute
IFR	Règles de vol aux instruments
ILS	Système d'atterrissage aux instruments
IMC	Conditions météorologiques de vol aux instruments
INS	Système de navigation par inertie
kg	Kilogramme
kg/m^2	Kilogramme par mètre carré
km	Kilomètre
km/h	Kilomètre(s) par heure
kt	nœud

kt/s nœud par seconde
LDA Distance utilisable à l'atterrissage
LEC Liste d'écarts de configuration
LED diode électroluminescente
LME Liste minimale d'équipements
LMER Liste minimale d'équipements de référence
LOFT Entraînement type vol de ligne
m Mètre
MDA Altitude minimale de descente
MDA/H Altitude/hauteur minimale de descente
MDH Hauteur minimale de descente
MHz Mégahertz
MLS Système d'atterrissage hyperfréquences
MNPS Spécifications de performances minimales de navigation
m/s Mètre par seconde
m/s^2 Mètre par seconde au carré
N Newton
N1 Régime du compresseur basse pression (compresseur à deux étages) ; régime de la soufflante (compresseur à trois étages)
N2 Régime du compresseur haute pression (compresseur à deux étages) ; régime du compresseur pression intermédiaire (compresseur à trois étages)
N3 Régime du compresseur haute pression (compresseur à trois étages)
NAV Navigation
NM Mille marin
NVIS systèmes de vision nocturne
OCA Altitude de franchissement d'obstacles
OCA/H Altitude/hauteur de franchissement d'obstacles
OCH Hauteur de franchissement d'obstacles
OEI Un moteur hors de fonctionnement
PANS Procédures pour les services de navigation aérienne
PBN Navigation fondée sur les performances
RCP Performances des Communications Requises
RACI Règlement Aéronautique de Côte d'Ivoire
RACI 2000 Licence du personnel
RACI 3000 Conditions techniques d'exploitation d'un avion par une entreprise de transport aérien public
RACI 3002 Conditions techniques d'exploitation des avions-aviation générale internationale
RACI 3004 Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses

RACI 3007 Conditions techniques d'exploitation d'hélicoptère par une entreprise de transport aérien public
RACI 4006 : Navigabilité des aéronefs
RACI 4007 : Protection de l'environnement
RACI 5000 Règles de l'air
RACI 5001 Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale
RACI 5002 Cartes aéronautiques
RACI 5004 Vol1 Télécommunication aéronautique, Aides radio à la navigation aéronautique
RACI 5004 Vol2 Télécommunication aéronautique, Procédures de télécommunication, y compris celles qui ont le caractère de procédures pour les services de navigation aérienne
RACI 5005 Services de la circulation aérienne
RACI 5007 Services d'information aéronautique
RACI 6001 Conception et exploitation technique des aérodromes
RACI 8002 Gestion de la sécurité

RCP Performances de communication requises
RNAV Navigation de surface
RNP Qualité de navigation requise
RVR Portée visuelle de piste
RVSM Minimum de séparation verticale réduit
RTCA *Radio Technical Commission for Aeronautics*

SICASP Groupe d'experts sur l'amélioration du radar secondaire de surveillance et les systèmes anticollision
SOP Procédures d'exploitation normalisées
SST Avion supersonique de transport
SVS système de vision synthétique
TAWS Système d'avertissement et d'alarme d'impact
TCAS Système d'alerte de trafic et d'évitement de collision
TLA Angle de manette de poussée/puissance
TLS Niveau de sécurité visé
TODA Distance utilisable au décollage
TORA Distance de roulement utilisable au décollage
TVE Erreur verticale totale
UTC Temps universel coordonné
VC Vitesse corrigée
VD Vitesse de calcul en piqué
VFR Règles de vol à vue

VMC	Conditions météorologiques de vol à vue
VMC	Vitesse minimale de contrôle, moteur critique hors de fonctionnement
VOR	Radiophare omnidirectionnel VHF
VS0	Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol en régime stabilisé en configuration d'atterrissage
VS1	Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol en régime stabilisé
VV	Vitesse vraie
WXR	Conditions météorologiques

Symboles

°C	Degré Celsius
%	Pour cent

TABLE DES MATIERES

____

CARACTERE DES ELEMENTS DU REGLEMENT

Un Règlement aéronautique de Côte d'ivoire (RACI) comporte des éléments dont les divers caractères sont précisés ci-après, toutefois, tous ces éléments ne figurent pas nécessairement dans chaque RACI.

1. — *Dispositions qui constituent le Règlement proprement dit :*

a) ***Norme ou exigence nationale*** *:* Toute spécification portant sur les caractéristiques physiques, la configuration, le matériel, les performances, le personnel et les procédures, dont l'application uniforme est reconnue nécessaire à la sécurité ou à la régularité de la navigation aérienne internationale et à laquelle l'Etat de Côte d'Ivoire se conforme en application des dispositions de la Convention. En cas d'impossibilité de s'y conformer, une notification au Conseil est faite aux termes de l'article 38 de la Convention de Chicago.

b) ***Appendices*** contenant des dispositions jugées commode de grouper séparément mais qui font partie des normes nationales.

c) ***Définitions*** d'expressions utilisées dans les normes nationales lorsque la signification de ces expressions n'est pas couramment admise. Les définitions n'ont pas un caractère indépendant ; elles font partie des normes nationales où l'expression définie apparaît, car le sens des spécifications dépend de la signification donnée à cette expression.

d) ***Les tableaux*** **et** ***figures*** qui complètent ou illustrent une norme nationale et auxquels renvoie le texte de la disposition font partie intégrante de la norme nationale correspondante et ont le même caractère que celle-ci.

2. — *Dispositions ne faisant pas partie du Règlement proprement dit :*

a) ***Introduction*** **et** ***notes explicatives*** figurant au début des parties, chapitres ou sections d'un Règlement afin de faciliter l'application des spécifications.

b) ***Notes*** insérées en italiques dans le texte du Règlement lorsqu'il est nécessaire de fournir des indications ou renseignements concrets sur certaines normes nationales ; ces notes ne font pas partie de la norme nationale en question.

c) ***Suppléments*** contenant des dispositions complémentaires à celles des normes nationales, ou des indications relatives à la mise en application. Les suppléments ne font pas partie des normes nationales.

____

CHAPITRE 1. DEFINITIONS

Dans le présent règlement, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

Aérodrome. Surface définie sur terre ou sur l'eau (comprenant, éventuellement, bâtiments, installations et matériel), destinée à être utilisée, en totalité ou en partie, pour l'arrivée, le départ et les évolutions des aéronefs à la surface.

Aérodrome de dégagement. Aérodrome vers lequel un aéronef peut poursuivre son vol lorsqu'il devient impossible ou inopportun de poursuivre le vol ou d'atterrir à l'aérodrome d'atterrissage prévu, où les services et installations nécessaires sont disponibles, où les exigences de l'aéronef en matière de performances peuvent être respectées et qui doit être opérationnel à l'heure d'utilisation prévue. On distingue les aérodromes de dégagement suivants :

Aérodrome de dégagement au décollage. Aérodrome de dégagement où un aéronef peut atterrir si cela devient nécessaire peu après le décollage et qu'il n'est pas possible d'utiliser l'aérodrome de départ.

Aérodrome de dégagement en route. Aérodrome de dégagement où un aéronef peut atterrir si un déroutement devient nécessaire pendant la phase en route.

Aérodrome de dégagement à destination. Aérodrome de dégagement où un aéronef peut atterrir s'il devient impossible ou inopportun d'utiliser l'aérodrome d'atterrissage prévu.

Note. — L'aérodrome de départ d'un vol peut aussi être son aérodrome de dégagement en route ou à destination.

Aérodrome isolé. Aérodrome de destination pour lequel il n'y a pas d'aérodrome de dégagement à destination approprié pour le type d'avion utilisé.

Aéronef. Tout appareil qui peut se soutenir dans l'atmosphère grâce à des réactions de l'air autres que les réactions de l'air sur la surface de la terre.

Agent technique d'exploitation. Personne, titulaire ou non d'une licence et dûment qualifiée conformément au RACI 2000, désignée par l'exploitant pour effectuer le contrôle et la supervision des vols, qui appuie et aide le pilote commandant de bord à assurer la sécurité du vol et lui fournit les renseignements nécessaires à cette fin.

Altitude de décision (DA) ou ***hauteur de décision (DH).*** Altitude ou hauteur spécifiée à laquelle, au cours, d'une opération d'approche aux instruments 3D, une approche interrompue doit être amorcée si la référence visuelle nécessaire à la poursuite de l'approche n'a pas été établie.

Note 1.— L'altitude de décision (DA) est rapportée au niveau moyen de la mer et la hauteur de décision (DH) est rapportée à l'altitude du seuil.

Note 2.— On entend par « référence visuelle nécessaire » la section de la configuration d'aide visuelle ou de l'aire d'approche qui doit demeurer en vue suffisamment longtemps pour permettre au pilote d'évaluer la position de l'aéronef et la vitesse de variation de cette position par rapport à la trajectoire à suivre. Dans les opérations de catégorie III avec une hauteur de décision, la référence visuelle nécessaire est celle qui est spécifiée pour la procédure et l'opération particulières.

Note 3.— Pour la facilité, lorsque les deux expressions sont utilisées, elles peuvent être écrites sous la forme « altitude/hauteur de décision » et abrégées « DA/H ».

Altitude de franchissement d'obstacles (OCA) ou ***hauteur de franchissement d'obstacles (OCH).*** Altitude la plus basse ou hauteur la plus basse au-dessus de l'altitude du seuil de piste en cause ou au-dessus de l'altitude de l'aérodrome, selon le cas, utilisée pour respecter les critères appropriés de franchissement d'obstacles.

Note 1.— L'altitude de franchissement d'obstacles est rapportée au niveau moyen de la mer et la hauteur de franchissement d'obstacles est rapportée à l'altitude du seuil ou, en cas de procédures d'approche classiques, à l'altitude de l'aérodrome ou à l'altitude du seuil si celle-ci est inférieure de plus de 2 m (7 ft) à l'altitude de l'aérodrome. Une hauteur de franchissement d'obstacles pour une approche indirecte est rapportée à l'altitude de l'aérodrome.

Note 2.— Pour la facilité, lorsque les deux expressions sont utilisées, elles peuvent être écrites sous la forme « altitude/ hauteur de franchissement d'obstacles » et abrégées « OCA/H ».

Altitude minimale de descente (MDA) ou ***hauteur minimale de descente (MDH).*** Altitude ou hauteur spécifiée, dans une opération d'approche classique aux instruments 2D ou une opération d'approche indirecte, au-dessous de laquelle une descente ne doit pas être exécutée sans la référence visuelle nécessaire.

Note 1.— L'altitude minimale de descente (MDA) est rapportée au niveau moyen de la mer et la hauteur minimale de descente (MDH) est rapportée à l'altitude de

l'aérodrome ou à l'altitude du seuil si celle-ci est inférieure de plus de 2 m (7 ft) à l'altitude de l'aérodrome. Une hauteur minimale de descente pour l'approche indirecte est rapportée à l'altitude de l'aérodrome.

Note 2.— On entend par « référence visuelle nécessaire » la section de la configuration d'aide visuelle ou de l'aire d'approche qui doit demeurer en vue suffisamment longtemps pour permettre au pilote d'évaluer la position de l'aéronef et la vitesse de variation de cette position par rapport à la trajectoire à suivre. Dans le cas d'une approche indirecte, la référence visuelle nécessaire est l'environnement de la piste.

Note 3.— Pour la facilité, lorsque les deux expressions sont utilisées, elles peuvent être écrites sous la forme « altitude/ hauteur minimale de descente » et abrégées « MDA/H ».

Altitude-pression. Pression atmosphérique exprimée sous forme de l'altitude correspondante en atmosphère type*.

Analyse des données de vol. Processus consistant à analyser les données de vol enregistrées afin d'améliorer la sécurité des vols.

Approche finale en descente continue (CDFA). Technique compatible avec les procédures d'approche stabilisée, selon laquelle le segment d'approche finale d'une procédure d'approche classique aux instruments est exécuté en descente continue, sans mise en palier, depuis une altitude/hauteur égale ou supérieure à l'altitude/hauteur du repère d'approche finale jusqu'à un point situé à environ 15 m (50 ft) au-dessus du seuil de la piste d'atterrissage ou du point où devrait débuter la manœuvre d'arrondi pour le type d'aéronef considéré.

Atterrissage forcé en sécurité. Atterrissage ou amerrissage inévitable dont on peut raisonnablement compter qu'il ne fera pas de blessés dans l'aéronef ni à la surface.

Autorité Nationale de l'Aviation Civile (ANAC). Désigne l'administration autonome de l'aviation civile, autorité compétente en matière d'administration d'aviation civile en Côte d'Ivoire.

Avion. Aérodyne entraîné par un organe moteur et dont la sustentation en vol est obtenue principalement par des réactions aérodynamiques sur des surfaces qui restent fixes dans des conditions données de vol.

---

* *Voir dans le RACI 4006*

Avion léger. Avion dont la masse maximale au décollage certifiée est inférieure ou égale à 5 700 kg.

Avion lourd. Avion dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg.

Carburant critique EDTO. Quantité de carburant nécessaire pour le vol jusqu'à un aérodrome de dégagement en route compte tenu de la possibilité d'une panne du système le plus contraignant au point le plus critique de la route.

Note.— Le Supplément D contient des orientations sur des scénarios carburant critique EDTO.

COMAT. Matériel de l'exploitant transporté à bord d'un aéronef de l'exploitant pour les fins propres de l'exploitant.

Conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC). Conditions météorologiques, exprimées en fonction de la visibilité, de la distance par rapport aux nuages et du plafond[†], inférieures aux minimums spécifiés pour les conditions météorologiques de vol à vue.

Note.— Les minimums spécifiés pour les conditions météorologiques de vol à vue figurent au Chapitre 4 du RACI 5000.

Conditions météorologiques de vol à vue (VMC). Conditions météorologiques, exprimées en fonction de la visibilité, de la distance par rapport aux nuages et du plafond[*], égales ou supérieures aux minimums spécifiés.

Note.— Les minimums spécifiés figurent au Chapitre 4 du RACI 5000.

Contrôle d'exploitation. Exercice de l'autorité sur le commencement, la continuation, le déroutement ou l'achèvement d'un vol dans l'intérêt de la sécurité de l'aéronef, ainsi que de la régularité et de l'efficacité du vol.

Distance utilisable à l'atterrissage (LDA). Longueur de piste déclarée comme étant utilisable et convenant pour le roulement au sol d'un avion à l'atterrissage.

Distance utilisable pour l'accélération-arrêt (ASDA). Distance de roulement utilisable au décollage, augmentée de la longueur du prolongement d'arrêt, s'il y en a un.

[†] *Voir définition dans le RACI 5000*

Émetteur de localisation d'urgence (ELT). Terme générique désignant un équipement qui émet des signaux distinctifs sur des fréquences désignées et qui, selon l'application dont il s'agit, peut être mis en marche automatiquement par l'impact ou être mis en marche manuellement. Un ELT peut être l'un ou l'autre des appareils suivants :

ELT automatique fixe (ELT [AF]). ELT à mise en marche automatique attaché de façon permanente à un aéronef.

ELT automatique portatif (ELT [AP]). ELT à mise en marche automatique qui est attaché de façon rigide à un aéronef mais qui peut être aisément enlevé de l'aéronef.

ELT automatique largable (ELT [AD]). ELT qui est attaché de façon rigide à un aéronef et est largué et mis en marche automatiquement par l'impact et, dans certains cas, par des détecteurs hydrostatiques. Le largage manuel est aussi prévu.

ELT de survie (ELT[S]). ELT qui peut être enlevé d'un aéronef, qui est rangé de manière à faciliter sa prompte utilisation dans une situation d'urgence et qui est mis en marche manuellement par des survivants.

En Etat de navigabilité. Etat d'un aéronef, d'un moteur, d'une hélice ou d'une pièce qui est conforme à son dossier technique approuvé et qui est en Etat d'être utilisé en toute sécurité.

Enregistreur de bord. Tout type d'enregistreur installé à bord d'un aéronef dans le but de faciliter les investigations techniques sur les accidents et incidents.

Erreur de système altimétrique (ASE). Différence entre l'altitude indiquée sur l'affichage de l'altimètre, en supposant que le calage altimétrique soit correct, et l'altitude-pression correspondant à la pression ambiante non perturbée.

Erreur verticale totale (TVE). Différence géométrique, mesurée suivant l'axe vertical, entre l'altitude-pression réelle à laquelle se trouve un aéronef et l'altitude-pression qui lui est assignée (niveau de vol).

Etat de l'aérodrome. Etat sur le territoire duquel l'aérodrome est situé.

Etat de l'exploitant. Etat où l'exploitant a son siège principal d'exploitation ou, à défaut, sa résidence permanente.

Etat d'immatriculation. Etat sur le registre duquel l'aéronef est inscrit.

Exploitant. Personne, organisme ou entreprise qui se livre ou propose de se livrer à l'exploitation d'un ou de plusieurs aéronefs.

Fatigue. Etat physiologique qui se caractérise par une diminution des capacités mentales ou physiques due à un manque de sommeil, à une période d'éveil prolongée, à une phase du rythme circadien ou à la charge de travail (mental et/ou physique), qui peut réduire la vigilance d'un membre d'équipage et sa capacité à faire fonctionner un aéronef en toute sécurité ou à s'acquitter de fonctions liées à la sécurité.

Fiche de maintenance. Document qui contient une certification confirmant que les travaux de maintenance auxquels il se rapporte ont été effectués de façon satisfaisante, soit conformément aux données approuvées et aux procédures énoncées dans le manuel des procédures de l'organisme de maintenance, soit suivant un système équivalent.

Liste d'écarts de configuration (LEC). Liste établie par l'organisme responsable de la conception de type, avec l'approbation de l'Etat de conception, qui énumère les pièces externes d'un type d'aéronef dont on peut permettre l'absence au début d'un vol, et qui contient tous les renseignements nécessaires sur les limites d'emploi et corrections de performance associées.

Liste minimale d'équipements (LME). Liste prévoyant l'exploitation d'un aéronef, dans des conditions spécifiées, avec un équipement particulier hors de fonctionnement ; cette liste, établie par un exploitant, est conforme à la LMER de ce type d'aéronef ou plus restrictive que celle-ci.

Liste minimale d'équipements de référence (LMER). Liste établie pour un type particulier d'aéronef par l'organisme responsable de la conception de type, avec l'approbation de l'Etat de conception, qui énumère les éléments dont il est permis qu'un ou plusieurs soient hors de fonctionnement au début d'un vol. La LMER peut être associée à des conditions, restrictions ou procédures d'exploitation spéciales.

Maintenance. Exécution des tâches nécessaires au maintien de la navigabilité d'un aéronef. Il peut s'agir de l'une quelconque ou d'une combinaison des tâches suivantes : révision, inspection, remplacement, correction de défectuosité et intégration d'une modification ou d'une réparation.

Maintien de la navigabilité. Ensemble de processus par lesquels un aéronef, un moteur, une hélice ou une pièce se conforment aux spécifications de navigabilité

applicables et restent en Etat d'être utilisés en toute sécurité pendant toute leur durée de vie utile.

Manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant. Document qui énonce les procédures de l'exploitant qui sont nécessaires pour faire en sorte que toute maintenance programmée ou non programmée sur les aéronefs de l'exploitant soit exécutée à temps et de façon contrôlée et satisfaisante.

Manuel des procédures de l'organisme de maintenance. Document approuvé par le responsable de l'organisme de maintenance qui précise la structure et les responsabilités en matière de gestion, le domaine de travail, la description des installations, les procédures de maintenance et les systèmes d'assurance de la qualité ou d'inspection de l'organisme.

Manuel de vol. Manuel associé au certificat de navigabilité, où sont consignés les limites d'emploi dans lesquelles l'aéronef doit être considéré en bon Etat de service, ainsi que les renseignements et instructions nécessaires aux membres de l'équipage de conduite pour assurer la sécurité d'utilisation de l'aéronef.

Manuel d'exploitation. Manuel où sont consignées les procédures, instructions et indications destinées au personnel d'exploitation dans l'exécution de ses tâches.

Manuel d'utilisation de l'aéronef. Manuel, acceptable pour l'Etat de l'exploitant, qui contient les procédures d'utilisation de l'aéronef en situations normale, anormale et d'urgence, les listes de vérification, les limites, les informations sur les performances et sur les systèmes de bord ainsi que d'autres éléments relatifs à l'utilisation de l'aéronef.

Note.— Le manuel d'utilisation de l'aéronef fait partie du manuel d'exploitation.

Marchandises dangereuses. Matières ou objets de nature à présenter un risque pour la santé, la sécurité, les biens ou l'environnement qui sont énumérés dans la liste des marchandises dangereuses des Instructions techniques ou qui, s'ils ne figurent pas sur cette liste, sont classés conformément à ces Instructions.

Note.— La classification des marchandises dangereuses est indiquée au Chapitre 3 du RACI 3004.

Masse maximale. Masse maximale au décollage consignée au certificat de navigabilité.

Membre d'équipage de cabine. Membre d'équipage qui effectue des tâches que lui a assignées l'exploitant ou le pilote commandant de bord pour assurer la sécurité des passagers, mais qui ne doit exercer de fonctions de membre d'équipage de conduite.

Membre d'équipage. Personne chargée par un exploitant de fonctions à bord d'un aéronef pendant une période de service de vol.

Membre d'équipage de conduite. Membre d'équipage titulaire d'une licence, chargé d'exercer des fonctions essentielles à la conduite d'un aéronef pendant une période de service de vol.

Minimums opérationnels d'aérodrome. Limites d'utilisation d'un aérodrome :

a) pour le décollage, exprimées en fonction de la portée visuelle de piste et/ou de la visibilité et, au besoin, en fonction de la base des nuages ;

b) Pour les opérations d'approche aux instruments 2D, exprimées en fonction de la visibilité et/ou de la portée visuelle de piste de l'altitude/hauteur minimale de descente (MDA/H) et, au besoin, en fonction de la base des nuages;
c) Pour les opérations d'approche aux instruments 3D, exprimées en fonction de la visibilité et/ou de la portée visuelle de piste et de l'altitude/hauteur de décision (DA/H) selon le type et/ou la catégorie de l'opération.

Moteur. Appareil utilisé ou destiné à être utilisé pour propulser un aéronef. Il comprend au moins les éléments et l'équipement nécessaires à son fonctionnement et à sa conduite, mais exclut l'hélice/les rotors (le cas échéant).

Navigation de surface (RNAV). Méthode de navigation permettant le vol sur n'importe quelle trajectoire voulue dans les limites de la couverture d'aides de navigation basées au sol ou dans l'espace, ou dans les limites des possibilités d'une aide autonome, ou grâce à une combinaison de ces moyens.

Note.— La navigation de surface englobe la navigation fondée sur les performances ainsi que d'autres opérations qui ne répondent pas à la définition de la navigation fondée sur les performances.

Navigation fondée sur les performances (PBN). Navigation de surface fondée sur des exigences en matière de performances que doivent respecter des aéronefs volant sur une route ATS, selon une procédure d'approche aux instruments ou dans un espace aérien désigné.

Note.— Les exigences en matière de performances sont exprimées dans des spécifications de navigation (spécification RNAV, spécification RNP) sous forme de conditions de précision, d'intégrité, de continuité, de disponibilité et de fonctionnalité à respecter pour le vol envisagé, dans le cadre d'un concept particulier d'espace aérien.

Niveau de croisière. Niveau auquel un aéronef se maintient pendant une partie appréciable d'un vol.

Niveau de sécurité visé (TLS). Terme générique représentant le niveau de risque jugé acceptable dans certaines conditions.

Nuit. Heures comprises entre la fin du crépuscule civil et le début de l'aube civile, ou toute autre période comprise entre le coucher et le lever du soleil qui pourra être fixée par l'autorité compétente.

Note.— Le crépuscule civil finit lorsque le centre du disque solaire est à 6 degrés au-dessous de l'horizon. L'aube civile commence lorsque le centre du disque solaire est à 6 degrés au-dessous de l'horizon.

Opération d'approche aux instruments. Approche et atterrissage utilisant des instruments de guidage de navigation et une procédure d'approche aux instruments. Les opérations d'approche aux instruments peuvent être exécutées selon deux méthodes :

a. approche aux instruments bidimensionnelle (2D), n'utilisant que le guidage de navigation latérale ;
b. approche aux instruments tridimensionnelle (3D), utilisant à la fois le guidage de navigation latérale et verticale.

Note.— Le guidage de navigation latérale et verticale désigne le guidage assuré par :

a) une aide de radionavigation au sol ; ou

b) des données de navigation générées par ordinateur provenant d'aides de navigation au sol, spatiales ou autonomes, ou d'une combinaison de ces aides.

Performances de communication requises (RCP). Énoncé des performances auxquelles doivent satisfaire les communications opérationnelles effectuées pour exécuter des fonctions ATM déterminées.

Performances humaines. Capacités et limites de l'être humain qui ont une incidence sur la sécurité et l'efficacité des opérations aéronautiques.

Période de repos. Période de temps définie et ininterrompue qui précède et/ou suit le service, pendant laquelle un membre d'équipage de conduite ou de cabine est dégagé de tout service.

Période de service. Période qui commence au moment où un membre d'équipage de conduite ou de cabine est tenu par l'exploitant de se présenter pour le service ou de prendre son service et qui se termine au moment où il est dégagé de tout service.

Période de service de vol. Période qui commence au moment où un membre d'équipage de conduite ou de cabine est tenu de se présenter pour le service, qui comprend un vol ou une série de vols et qui se termine au moment où l'avion s'immobilise et après l'arrêt des moteurs à la fin du dernier vol sur lequel il assure des fonctions de membre d'équipage.

Permis d'exploitation aérienne (PEA/AOC). Permis autorisant un exploitant à effectuer des vols de transport commercial spécifiés.

Note.— L'expression « certificat de transporteur aérien » (CTA) est synonyme de « permis d'exploitation aérienne » (AOC).

Pilote commandant de bord. Pilote désigné par l'exploitant, ou par le propriétaire dans le cas de l'aviation générale, comme étant celui qui commande à bord et qui est responsable de l'exécution sûre du vol.

Pilote de relève en croisière. Membre d'équipage de conduite chargé de remplir des fonctions de pilote pendant la phase de croisière du vol afin de permettre au pilote commandant de bord ou à un copilote de prendre un repos prévu.

Plan de vol. Ensemble de renseignements spécifiés au sujet d'un vol projeté ou d'une partie d'un vol, transmis aux organismes des services de la circulation aérienne.

Plan de vol exploitation. Plan établi par l'exploitant en vue d'assurer la sécurité du vol en fonction des performances et limitations d'emploi de l'avion et des conditions prévues relatives à la route à suivre et aux aérodromes intéressés.

Point de non-retour. Dernier point géographique possible à partir duquel, pour un vol donné, l'avion peut se rendre à l'aérodrome de destination ou à un aérodrome de dégagement en route disponible.

Portée visuelle de piste (RVR). Distance jusqu'à laquelle le pilote d'un aéronef placé sur l'axe de la piste peut voir les marques ou les feux qui délimitent la piste ou qui balisent son axe.

Principes des facteurs humains. Principes qui s'appliquent à la conception, à la certification, à la formation, aux opérations et à la maintenance aéronautiques et qui visent à assurer la sécurité de l'interface entre l'être humain et les autres composantes des systèmes par une prise en compte appropriée des performances humaines.

Procédure d'approche aux instruments (IAP). Série de manœuvres prédéterminées effectuées en utilisant uniquement les instruments de vol, avec une marge de protection spécifiée au-dessus des obstacles, depuis le repère d'approche initiale ou, s'il y a lieu, depuis le début d'une route d'arrivée définie, jusqu'en un point à partir duquel l'atterrissage pourra être effectué, puis, si l'atterrissage n'est pas effectué, jusqu'en un point où les critères de franchissement d'obstacles en attente ou en route deviennent applicables. Les procédures d'approche aux instruments sont classées comme suit :

Procédure d'approche classique (NPA). Procédure d'approche aux instruments conçue pour les opérations d'approche aux instruments 2D de type A.

Note.— Les procédures d'approche classique peuvent être exécutées en utilisant une technique d'approche finale en descente continue (CDFA). Les CDFA avec guidage VNAV consultatif calculé à l'aide d'équipement embarqué [voir PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Partie I, Section 4, Chapitre 1, § 1.8.1] sont considérées comme des opérations 3D. Les CDFA avec calcul manuel de la vitesse verticale de descente requise sont considérées comme des opérations 2D. Pour plus de renseignements sur les CDFA, voir les PANS-OPS (Doc. 8168), Vol. I, Sections 1.7 et 1.8.

Procédure d'approche avec guidage vertical (APV). *Procédure d'approche aux instruments en navigation fondée sur les performances (PBN) conçue pour les opérations d'approche aux instruments 3D de type A.*

Procédure d'approche de précision (PA). Procédure d'approche aux instruments fondée sur des systèmes de navigation (ILS, MLS, GLS et SBAS Cat I), conçue pour les opérations d'approche aux instruments 3D de type A ou B.

Note.— Voir le § 4.2.8.3 pour les types d'opérations d'approche aux instruments.

Programme de maintenance. Document qui énonce les tâches de maintenance programmée et la fréquence d'exécution ainsi que les procédures connexes, telles qu'un programme de fiabilité, qui sont nécessaires pour la sécurité de l'exploitation des aéronefs auxquels il s'applique.

Réparation. Remise d'un produit aéronautique dans l'Etat de navigabilité qu'il a perdu par suite d'endommagement ou d'usure, pour faire en sorte que l'aéronef demeure conforme aux spécifications de conception du règlement applicable de navigabilité qui a servi pour la délivrance du certificat de type.

Sacoche de vol électronique (EFB). Système d'information électronique constitué d'équipement et d'applications, destiné à l'équipage de conduite, qui permet de stocker, d'actualiser, d'afficher et de traiter des fonctions EFB à l'appui de l'exécution des vols ou de tâches liées au vol.

Segment d'approche finale (FAS). Partie d'une procédure d'approche aux instruments au cours de laquelle sont exécutés l'alignement et la descente en vue de l'atterrissage.

Service. Toute tâche qu'un membre d'équipage de conduite ou de cabine est tenu par l'exploitant d'accomplir, y compris, par exemple, le service de vol, les tâches administratives, la formation, la mise en place et la réserve si elle est susceptible de causer de la fatigue.

Services d'assistance en escale. Services aéroportuaires nécessaires à l'arrivée et au départ d'un aéronef, qui ne font pas partie des services de la circulation aérienne.

Seuil de temps. Distance jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, exprimée en temps et fixée par l'Etat de l'exploitant, au-delà de laquelle il est obligatoire d'obtenir une approbation EDTO de l'Etat de l'exploitant.

Simulateur d'entraînement au vol. L'un quelconque des trois types suivants d'appareillage permettant de simuler au sol les conditions de vol :

Simulateur de vol, donnant une représentation exacte du poste de pilotage d'un certain type d'aéronef de manière à simuler de façon réaliste les fonctions de commande et de contrôle des systèmes mécaniques, électriques, électroniques et autres systèmes de bord, l'environnement normal des membres d'équipage de conduite ainsi que les caractéristiques de performances et de vol de ce type d'aéronef.

Entraîneur de procédures de vol, donnant une représentation réaliste de l'environnement du poste de pilotage et simulant les indications des instruments, les fonctions élémentaires de commande et de contrôle des systèmes mécaniques, électriques, électroniques et autres systèmes de bord ainsi que les caractéristiques de performances et de vol d'un aéronef d'une certaine catégorie.

Entraîneur primaire de vol aux instruments, appareillage équipé des instruments appropriés et simulant l'environnement du poste de pilotage d'un aéronef en vol dans des conditions de vol aux instruments.

Spécification de navigation. Ensemble de conditions à remplir par un aéronef et un équipage de conduite pour l'exécution de vols en navigation fondée sur les performances dans un espace aérien défini. Il y a deux types de spécification de navigation :

Spécification RNAV (navigation de surface). Spécification de navigation fondée sur la navigation de surface qui ne prévoit pas une obligation de surveillance et d'alerte en ce qui concerne les performances et qui est désignée par le préfixe RNAV (p. ex. RNAV 5, RNAV 1).

Spécification RNP (qualité de navigation requise). Spécification de navigation fondée sur la navigation de surface qui prévoit une obligation de surveillance et d'alerte en ce qui concerne les performances et qui est désignée par le préfixe RNP (p. ex. RNP 4, RNP APCH).

Note 1.— Le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) *(Doc 9613), Volume II, contient des éléments indicatifs détaillés sur les spécifications de navigation.*

Note 2.— Le terme RNP, défini précédemment comme étant l'« expression de la performance de navigation qui est nécessaire pour évoluer à l'intérieur d'un espace aérien défini », a été supprimé dans le présent règlement, le concept de RNP ayant été dépassé par le concept de PBN. Dans le présent Règlement, il est désormais utilisé uniquement dans le contexte des spécifications de navigation qui prévoient une obligation de surveillance et d'alerte en ce qui concerne les performances. P. ex. la RNP 4 désigne des exigences applicables à un aéronef et un vol, notamment une performance de navigation latérale de 4 NM et une obligation de surveillance et d'alerte à bord en ce qui concerne les performances, exigences qui sont décrites en détail dans le Doc 9613.

Spécifications d'exploitation. Autorisations, conditions et restrictions applicables au permis d'exploitation aérienne et dépendant des conditions figurant dans le manuel d'exploitation.

***Substances psychoactives*.** Alcool, opioïdes, cannabinoïdes, sédatifs et hypnotiques, cocaïne, autres psychostimulants, hallucinogènes et solvants volatils. Le café et le tabac sont exclus.

Système de documents sur la sécurité des vols. Ensemble de documents interdépendants établi par l'exploitant, dans lesquels est consignée et organisée l'information nécessaire à l'exploitation en vol et au sol, comprenant au minimum le manuel d'exploitation et le manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant.

Système de gestion de la sécurité (SGS). Approche systémique de la gestion de la sécurité comprenant les structures organisationnelles, responsabilités, politiques et procédures nécessaires.

***Système de gestion des risques de fatigue (FRMS)*.** Moyen dirigé par des données qui permet de surveiller et de gérer en continu les risques de sécurité liés à la fatigue, basé sur des principes et des connaissances scientifiques ainsi que sur l'expérience opérationnelle, qui vise à faire en sorte que le personnel concerné s'acquitte de ses fonctions avec un niveau de vigilance satisfaisant.

Système de vision améliorée (EVS). Système électronique d'affichage en temps réel d'images de la vue extérieure obtenues au moyen de capteurs d'images.

Système significatif pour l'exploitation EDTO. Système de bord dont une panne ou une dégradation du fonctionnement pourrait nuire en particulier à la sécurité d'un vol EDTO, ou dont le fonctionnement continu est particulièrement important pour la sécurité du vol et de l'atterrissage en cas de déroutement EDTO.

Note.— L'EVS n'inclut pas les systèmes de vision nocturne (NVIS).

Système de vision combiné (CVS). Système d'affichage d'images issu de la combinaison d'un système de vision améliorée (EVS) et d'un système de vision synthétique (SVS).

Système de vision synthétique (SVS). Système d'affichage d'images de synthèse, tirées de données, de la vue extérieure dans la perspective du poste de pilotage.

Temps de déroutement maximal. Distance maximale admissible, exprimée en temps, entre un point sur une route et un aérodrome de dégagement en route.

Temps de vol — avions. Total du temps décompté depuis le moment où l'avion commence à se déplacer en vue du décollage jusqu'au moment où il s'immobilise en dernier lieu à la fin du vol.

Note.— Ce temps, parfois appelé « temps bloc » ou « temps cale à cale », est compté à partir du moment où l'avion commence à se déplacer en vue du décollage jusqu'au moment où il s'arrête en dernier lieu à la fin du vol.

Travail aérien. Activité aérienne au cours de laquelle un aéronef est utilisé pour des services spécialisés tels que l'agriculture, la construction, la photographie, la topographie, l'observation et la surveillance, les recherches et le sauvetage, la publicité aérienne, etc.

Type de performances de communication requises (Type RCP). Étiquette (par exemple, RCP 240) représentant les valeurs attribuées aux paramètres RCP pour le temps de transaction, la continuité, la disponibilité et l'intégrité des communications.

Visualisation tête haute (HUD). Système d'affichage des informations de vol dans le champ de vision extérieur avant du pilote.

Vol à temps de déroutement prolongé (EDTO). Tout vol d'avion à deux turbomachines ou plus sur une route à partir de laquelle le temps de déroutement jusqu'à un aérodrome de dégagement en route excède le seuil de temps fixé par l'Etat de l'exploitant.

Vol d'aviation générale. Vol autre qu'un vol de transport commercial ou de travail aérien.

Vol de transport commercial. Vol de transport de passagers, de fret ou de poste, effectué contre rémunération ou en vertu d'un contrat de location.

____

CHAPITRE 2. APPLICATION

Les dispositions contenues dans le présent règlement sont applicables dans le cadre de l'exploitation d'avions par des exploitants autorisés à effectuer des vols de transport commercial international.

Note 1.— Les dispositions applicables aux vols d'aviation générale internationale par avion figurent dans le RACI 3002.

Note 2.— Les dispositions applicables aux vols de transport commercial international et aux vols d'aviation générale internationale par hélicoptère figurent dans le RACI 3007.

____

CHAPITRE 3. GENERALITES

3.1 Respect des lois, règlements et procédures

3.1.1 L'exploitant doit veiller à ce que tous ses employés soient informés, lorsqu'ils sont en fonctions à l'étranger, qu'ils doivent se conformer aux lois, règlements et procédures des Etats dans le territoire desquels ses avions sont en service.

3.1.2 L'exploitant doit veiller à ce que tous ses pilotes connaissent les lois, les règlements et procédures qui se rapportent à l'exercice de leurs fonctions et qui sont en vigueur dans les régions qu'ils traversent, aux aérodromes qu'ils doivent utiliser ainsi que les installations et services correspondants. L'exploitant doit veiller à ce que les autres membres de l'équipage de conduite connaissent les lois, règlements et procédures qui se rapportent à l'exercice de leurs fonctions respectives à bord de l'avion.

Note.— Des renseignements à l'intention des pilotes et du personnel d'exploitation sur les paramètres des procédures de vol et les procédures opérationnelles figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I. Les critères de construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume II. Les critères et les procédures de franchissement d'obstacles employés dans certains Etats pouvant présenter des différences par rapport aux PANS-OPS, il est important de connaître ces différences, pour des raisons de sécurité.

3.1.3 La responsabilité du contrôle d'exploitation incombe à l'exploitant ou à son représentant désigné.

3.1.4 La responsabilité du contrôle de l'exploitation ne doit être déléguée qu'au pilote commandant de bord et à un agent technique d'exploitation si la méthode de contrôle et de supervision des vols approuvée par l'exploitant requiert l'emploi d'agents techniques d'exploitation.

Note.— Le Manuel des procédures d'inspection, d'autorisation et de surveillance continue de l'exploitation *(Doc 8335) contient des éléments indicatifs sur le service de contrôle d'exploitation et le rôle de l'agent technique d'exploitation. On trouvera des éléments indicatifs détaillés sur l'agrément, les fonctions et les responsabilités de l'agent technique d'exploitation dans le document intitulé* Rédaction d'un manuel d'exploitation *(Doc 9376). Le RACI 2000 contient les spécifications relatives à l'âge,*

aux compétences, aux connaissances et à l'expérience des agents techniques d'exploitation titulaires d'une licence.

3.1.5 S'il est le premier à avoir connaissance d'un cas de force majeure qui compromet la sécurité de l'avion ou des personnes, l'agent technique d'exploitation doit s'il y a lieu, dans le cadre des mesures indiquées au § 4.6.2, informer immédiatement les autorités compétentes de la nature de la situation et au besoin demander de l'aide.

3.1.6 Si un cas de force majeure qui compromet la sécurité de l'avion ou de personnes nécessite des mesures qui amènent à violer une procédure ou un règlement local, le pilote commandant de bord doit en aviser sans délai les autorités locales d'aviation civile du territoire concerné. Si l'Etat où se produit l'incident l'exige, le pilote commandant de bord doit rendre compte dès que possible, et en principe dans les dix jours, de toute violation de ce genre à l'autorité d'aviation civile de cet Etat ; dans ce cas, le pilote commandant de bord doit adresser également une copie de son compte rendu, dès que possible, et en principe dans les dix jours, à l'Autorité Nationale de l'Aviation Civile.

3.1.7 Les exploitants doivent faire en sorte que le pilote commandant de bord dispose, à bord de l'avion, de tous les renseignements essentiels sur les services de recherche et de sauvetage de la région qu'il va survoler.

Note.— Ces renseignements peuvent être consignés dans le manuel d'exploitation ou fournis au pilote sous toute autre forme jugée convenable.

3.1.8 Les exploitants doivent veiller à ce que les membres des équipages de conduite prouvent qu'ils sont capables de parler et de comprendre la langue utilisée dans les communications radiotéléphoniques, comme il est spécifié au RACI 2000.

3.2 Respect des lois, règlements et procédures de l'Etat Côte d'Ivoire par un exploitant étranger

3.2.1 Si l'ANAC constate ou soupçonne qu'un exploitant étranger ne respecte pas les lois, règlements et procédures applicables à l'intérieur de son territoire ou pose un problème de sécurité grave similaire, il le notifie immédiatement à l'exploitant et, si la situation le justifie, à l'Etat de l'exploitant. Si l'Etat de l'exploitant n'est pas aussi l'Etat d'immatriculation, la chose sera également notifiée à l'Etat d'immatriculation si la situation relève de la responsabilité de cet Etat et justifie l'envoi d'une notification.

3.2.2 Lorsqu'une notification est envoyée aux Etats spécifiés au § 3.2.1, si la situation et sa solution le justifient, l'Etat de Côte d'Ivoire entre en consultation avec l'Etat de l'exploitant et, s'il y a lieu, l'Etat d'immatriculation au sujet des normes de sécurité suivies par l'exploitant.

3.3 Gestion de la sécurité

Note.— Le RACI 8002 contient des dispositions relatives à la gestion de la sécurité concernant les exploitants de transport aérien.

3.3.1 Les exploitants d'avions dont la masse au décollage certifiée excède 20 000 kg doivent établir et maintenir un programme d'analyse des données de vol dans le cadre de leur système de gestion de la sécurité.

3.3.2 Les exploitants d'avions dont la masse maximale au décollage certifiée excède 27 000 kg établiront et maintiendront un programme d'analyse des données de vol dans le cadre de leur système de gestion de la sécurité.

Note.— Un exploitant peut confier par contrat à un tiers le fonctionnement d'un programme d'analyse des données de vol tout en conservant la responsabilité générale de la tenue d'un tel programme.

3.3.3 Les programmes d'analyse des données de vol ne doivent pas être punitifs et doivent contenir des garanties adéquates pour protéger les sources de données.

Note 1.— Le Manual on Flight Data Analysis Programmes (FDAP) (Doc10000) *contient des éléments indicatifs sur les programmes d'analyse des données de vol.*

Note 2.— Le Supplément B du Règlement Aéronautique de Côte d'Ivoire relatif à la gestion de la sécurité (RACI 8002) contient des orientations juridiques relatives à la protection des renseignements provenant des systèmes de collecte et de traitement de données sur la sécurité.

3.3.8 Les exploitants doivent établir, dans le cadre de leur système de gestion de la sécurité, un système de documents sur la sécurité des vols destinés à l'usage et à l'orientation du personnel d'exploitation.

Note.— Le Supplément G contient des éléments indicatifs sur la création et l'organisation d'un système de documents sur la sécurité des vols.

3.4 Usage de substances psychoactives

Note.— Les dispositions relatives à l'usage de substances psychoactives figurent dans le RACI 2000, § 1.2.7, et dans le RACI 5000, § 2.5.

____

CHAPITRE 4. PRÉPARATION ET EXÉCUTION DES VOLS

4.1 Installations et services d'exploitation

4.1.1 L'exploitant doit veiller à ne pas entreprendre un vol avant de s'être assuré par tous les moyens ordinaires dont il dispose que les installations et services à la surface disponibles et directement nécessaires à la sécurité de l'avion et à la protection des passagers sont satisfaisants compte tenu des conditions dans lesquelles le vol sera exécuté, et fonctionnent correctement à cette fin.

Note.— Le RACI 8002 contient des dispositions relatives à la gestion de la sécurité concernant les exploitants de transport aérien.

Note.— Par « moyens ordinaires » il faut entendre l'emploi des renseignements dont dispose l'exploitant au point de départ et qui sont, soit des renseignements officiels publiés par les services d'information aéronautique, soit des renseignements qu'il peut se procurer facilement à d'autres sources.

4.1.2 L'exploitant doit veiller à ce que toute insuffisance d'installations et services constatée au cours des vols soit signalée, sans retard excessif, aux autorités responsables des installations et services considérés.

4.1.3 Dans les limites des conditions d'utilisation publiées, les aérodromes ainsi que leurs installations et services doivent être en permanence à la disposition des exploitants pendant les heures de service publiées, quelles que soient les conditions météorologiques.

4.1.4 Les exploitants, dans le cadre de leur système de gestion de la sécurité, doivent évaluer le niveau de protection correspondant aux services de sauvetage et de lutte contre l'incendie (SLI) disponibles à tous les aérodromes qu'ils ont l'intention de spécifier dans leurs plans de vol exploitation, afin de s'assurer que ce niveau est acceptable pour les avions qu'ils prévoient d'utiliser.

4.1.5 Des renseignements sur le niveau de protection SLI jugé acceptable par l'exploitant doivent figurer dans le manuel d'exploitation.

Note 1.— Le Supplément K donne des orientations sur l'évaluation du niveau de protection SLI *acceptable d'un aérodrome.*

Note 2.— Le but de ces orientations n'est pas de limiter ou de réglementer l'exploitation d'un aérodrome. L'évaluation effectuée par l'exploitant n'influe en

aucune manière sur les prescriptions du RACI 6001, concernant les services de sauvetage et de lutte contre l'incendie.

4.2 Permis d'exploitation et supervision

4.2.1 Permis d'exploitation aérienne

4.2.1.1 L'exploitant ne pourra assurer des vols de transport commercial que s'il détient un permis d'exploitation aérienne (PEA /AOC) en Etat de validité délivré par l'ANAC.

4.2.1.2 Le permis d'exploitation aérienne autorise l'exploitant à effectuer des vols de transport commercial conformément aux spécifications d'exploitation.

Note.— Des dispositions relatives à la teneur du permis d'exploitation aérienne et des spécifications d'exploitation connexes figurent aux § 4.2.1.5 et 4.2.1.6.

4.2.1.3 La délivrance d'un permis d'exploitation aérienne par l'ANAC est conditionnée par le fait que l'exploitant aura démontré qu'il a une organisation appropriée, une méthode de contrôle et de supervision des vols, un programme de formation et des arrangements relatifs aux services d'assistance en escale et à l'entretien qui soient compatibles avec la nature et la portée des vols spécifiés.

4.2.1.3.1 L'exploitant doit établir des politiques et des procédures pour les tiers qui effectuent des travaux pour son compte.

Note.— Le Supplément E contient des éléments indicatifs sur la délivrance du permis d'exploitation aérienne.

4.2.1.4 Le maintien de la validité d'un permis d'exploitation aérienne est conditionné par le fait que l'exploitant aura satisfait aux exigences du § 4.2.1.3 sous la supervision de l'ANAC.

4.2.1.5 Le permis d'exploitation aérienne contient au moins les renseignements suivants, et sa présentation graphique suit le modèle figurant au § 2 de l'Appendice 6 :

a) Etat de Côte d'Ivoire est l'autorité compétente en matière de délivrance ;
b) numéro et date d'expiration du permis d'exploitation aérienne ;

c) nom de l'exploitant, nom commercial (s'il est différent du nom de l'exploitant) et adresse du siège principal d'exploitation ;
d) date de délivrance et nom, signature et fonction du représentant de l'autorité compétente;
e) référence exacte de l'endroit du document contrôlé emporté à bord où figurent les coordonnées permettant de joindre le service de gestion de l'exploitation.

4.2.1.6 Les spécifications d'exploitation liées au permis d'exploitation aérienne comprennent au moins les renseignements énumérés au § 3 de l'Appendice 6 et, depuis le 1er janvier 2010, leur présentation graphique suit le modèle figurant dans ce paragraphe.

Note.— Le Supplément E, § 3.2.2, contient des renseignements supplémentaires qui peuvent figurer dans les spécifications d'exploitation liées au permis d'exploitation aérienne.

4.2.1.7 La présentation graphique des permis d'exploitation aérienne délivrés pour la première fois depuis le 20 novembre 2008 et celle des spécifications d'exploitation connexes suivent les modèles figurant aux § 2 et 3 de l'Appendice 6.

4.2.1.8 L'ANAC a établi un système pour la certification et la surveillance continue de l'exploitant dans le **Manuel de certification et de surveillance continue des entreprises de transport aérien « RACI 3001 »,** afin de veiller au respect des dispositions d'exploitation requises établies au § 4.2 du présent règlement.

4.2.2 Surveillance des opérations d'un exploitant d'un autre Etat

4.2.2.1 Un permis d'exploitation aérienne délivré par un Etat contractant doit être reconnu valable par l'ANAC si les conditions qui ont régi la délivrance du permis sont équivalentes ou supérieures aux dispositions applicables spécifiées dans l'annexe 6, 1ère partie et dans l'annexe 19.

4.2.2.2 L'ANAC a mis en place un programme de surveillance comprenant des procédures pour surveiller les opérations effectuées sur le territoire ivoirien par des exploitants d'autres Etats et prendra les mesures appropriées pour préserver la sécurité lorsque cela est nécessaire.

4.2.2.3 Les exploitants doivent respecter les exigences fixées par l'Etat de Côte d'Ivoire sur le territoire duquel ils mènent des opérations.

Note.— Des orientations sur la surveillance des opérations d'exploitants d'autres Etats sont données dans le Manuel des procédures d'inspection, d'autorisation et de surveillance continue de l'exploitation *(Doc 8335).*

4.2.3 Manuel d'exploitation

4.2.3.1 L'exploitant doit établir, à titre de guide à l'usage du personnel intéressé, un manuel d'exploitation conforme au Guide de rédaction du Manuel d'exploitation « RACI 3011 ». Ce manuel d'exploitation doit être modifié ou révisé suivant les besoins, de manière à être tenu constamment à jour. Ces modifications ou révisions doivent être communiquées à toutes les personnes qui doivent utiliser le manuel.

4.2.3.2 L'ANAC exige à l'exploitant un exemplaire du manuel d'exploitation et de tous les amendements ou révisions dont ce manuel a fait l'objet, pour examen et acceptation et, le cas échéant, approbation.

L'exploitant doit ajouter au manuel d'exploitation les éléments obligatoires dont l'ANAC exige l'insertion.

Note 1.— Les spécifications relatives à la structure et à la teneur du manuel d'exploitation figurent dans Guide de rédaction du Manuel d'exploitation « RACI 3011 ».

Note 2.— Certains éléments du manuel d'exploitation doivent être approuvés par l'ANAC*, conformément aux dispositions figurant aux § 4.2.8, 6.1.3, 9.3.1, 12.4 et 13.4.1.*

4.2.4 **Consignes d'exploitation — Généralités**

4.2.4.1 L'exploitant doit veiller à ce que tous les membres du personnel d'exploitation soient convenablement instruits de leurs fonctions et de leurs responsabilités particulières, et de la place de ces fonctions par rapport à l'ensemble de l'exploitation.

4.2.4.2 La conduite d'un avion sur l'aire de mouvement d'un aérodrome ne doit être assurée que par une personne qui :

a) a reçu de l'exploitant ou de son agent désigné l'autorisation nécessaire à cet effet ;
b) possède la compétence voulue pour conduire l'avion au sol ;

c) possède les qualifications nécessaires pour utiliser le radiotéléphone ;

d) a reçu d'une personne compétente des instructions sur le plan de l'aérodrome, les itinéraires, la signalisation, le balisage, les signaux et instructions, expressions conventionnelles et procédures de contrôle de la circulation aérienne (ATC), et est en mesure de se conformer aux normes opérationnelles qu'exige la sécurité des mouvements des avions sur l'aérodrome.

4.2.4.3 L'exploitant doit donner des consignes d'exploitation et fournir des renseignements sur les performances de montée de l'avion tous moteurs en fonctionnement pour permettre au pilote commandant de bord de déterminer la pente de montée réalisable pendant la phase de départ dans les conditions de décollage du moment et avec la technique de décollage envisagée. Ces renseignements doivent être consignés dans le manuel d'exploitation.

4.2.5 Simulation de situations d'urgence en cours de vol

L'exploitant doit veiller à ce qu'aucune situation d'urgence ou situation anormale ne soit simulée lorsqu'il y a des passagers ou des marchandises à bord.

4.2.6 Listes de vérification

Les listes de vérification prévues au § 6.1.4 doivent être utilisées par l'équipage de conduite avant, pendant et après toutes les phases de vol et en cas d'urgence, afin que soient respectées les procédures d'exploitation figurant dans le manuel d'utilisation de l'aéronef, dans le manuel de vol ou dans tout autre document associé au certificat de navigabilité ainsi que dans le manuel d'exploitation. La conception et l'utilisation des listes de vérification doivent respecter les principes des facteurs humains.

Note.— On trouve des éléments indicatifs sur l'application des principes des facteurs humains dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains (Doc 9683).

4.2.7 Altitudes minimales de vol

4.2.7.1 Tout exploitant est autorisé à fixer des altitudes minimales de vol sur les routes qu'il parcourt et pour lesquelles l'Etat survolé ou l'Etat responsable a fixé des altitudes minimales de vol, à condition que ces altitudes ne soient pas inférieures à celles établies par ledit Etat, sauf si elles ont été expressément approuvées.

4.2.7.2 L'exploitant doit spécifier la méthode qu'il a l'intention d'adopter pour déterminer les altitudes minimales de vol sur les routes pour lesquelles l'Etat survolé, ou l'Etat responsable, n'a pas fixé d'altitude minimale de vol, et il doit indiquer cette méthode dans le manuel d'exploitation. Les altitudes minimales de vol déterminées conformément à cette méthode ne peuvent être inférieures à la hauteur minimale spécifiée par le RACI 5000.

4.2.7.3 la méthode adoptée pour établir les altitudes minimales de vol doit être approuvée par l'ANAC.

4.2.7.4 L'ANAC n'approuve cette méthode qu'après avoir étudié soigneusement l'influence probable des facteurs suivants sur la sécurité du vol considéré :

a) précision et fiabilité avec lesquelles la position de l'avion peut être déterminée ;
b) imprécisions dans les indications des altimètres utilisés ;
c) caractéristiques topographiques (par exemple accidents de terrain) ;
d) probabilité de conditions atmosphériques défavorables en cours de route (par exemple forte turbulence, courants descendants) ;
e) imprécisions possibles des cartes aéronautiques ;
f) réglementation de l'espace aérien.

4.2.8 Minimums opérationnels d'aérodrome

4.2.8.1 L'Etat de Côte d'Ivoire prescrit que des minimums opérationnels d'aérodrome doivent être établis par l'exploitant, pour chacun des aérodromes qu'il est appelé à utiliser, et il doit approuver la méthode utilisée pour déterminer ces minimums.
Ces minimums ne peuvent être inférieurs à ceux qui sont établis, pour chacun de ces aérodromes, par l'Etat de l'aérodrome, sauf s'ils ont été expressément approuvés par l'ANAC.

Note ~~1~~.— Cette norme n'implique pas que l'Etat de l'aérodrome soit obligé d'établir des minimums opérationnels d'aérodrome.

4.2.8.1.1 L'Etat de l'exploitant peut approuver un ou des crédits opérationnels pour des opérations avec avions équipés de systèmes d'atterrissage automatique, HUD ou affichages équivalents, EVS, SVS ou CVS. Ces approbations seront sans effet sur la classification de la procédure d'approche aux instruments.

Note 1.— Un crédit opérationnel inclut :
a) aux fins d'une interdiction d'approche (§ 4.4.1.2), des minimums inférieurs aux minimums opérationnels d'aérodrome ;

b) la réduction ou la satisfaction des exigences en matière de visibilité ; ou
c) l'exigence d'un moins grand nombre d'installations au sol, celles-ci étant compensées par les capacités disponibles à bord.

Note 2.— Le Supplément I et le document intitulé Manual of All-Weather Operations *(Doc 9365) contiennent des orientations sur les crédits opérationnels pour les aéronefs équipés de systèmes d'atterrissage automatique, HUD ou affichages équivalents, EVS, SVS ou CVS.*

Note 3.— Le document intitulé Manual of All-Weather Operations *(Doc 9365) contient des renseignements sur les HUD ou affichages équivalents, notamment des éléments faisant référence aux documents de la RTCA et de l'EUROCAE.*

4.2.8.2 L'ANAC exige que, pour l'établissement des minimums opérationnels d'aérodrome qui s'appliqueront à une opération donnée, les éléments ci-après soient intégralement pris en compte :

a) type, performances et caractéristiques de manœuvrabilité de l'avion ;
b) composition de l'équipage de conduite, compétence et expérience de ses membres ;
c) dimensions et caractéristiques des pistes appelées à être utilisées ;
d) mesure dans laquelle les aides au sol, visuelles et non visuelles existantes répondent aux besoins, ainsi que leurs performances ;
e) équipement disponible à bord de l'avion pour la navigation, l'acquisition de références visuelles et/ou le contrôle de la trajectoire de vol au cours de l'approche, de l'atterrissage et de l'approche interrompue ;
f) obstacles situés dans les aires d'approche et d'approche interrompue et altitude/hauteur de franchissement d'obstacles à utiliser pour la procédure d'approche aux instruments ;
g) moyens utilisés pour déterminer et communiquer les conditions météorologiques ;
h) obstacles situés dans les aires de montée au décollage et marges de franchissement nécessaires.

Note.— Le Manuel d'exploitation tous temps *(Doc 9365) contient des éléments indicatifs sur l'établissement des minimums opérationnels d'aérodrome.*

4.2.8.3 Les opérations d'approche aux instruments seront classées en fonction des minimums opérationnels les plus bas prévus, au-dessous desquels une opération d'approche ne doit se poursuivre qu'avec la référence visuelle nécessaire, comme suit :

a) Type A : hauteur minimale de descente ou hauteur de décision égale ou supérieure à 75 m (250 ft) ;

b) Type B : hauteur de décision inférieure à 75 m (250 ft). Les opérations d'approche aux instruments de type B se classent comme suit :

1) Catégorie I (CAT I) : hauteur de décision au moins égale à 60 m (200 ft) avec visibilité au moins égale à 800 m ou portée visuelle de piste au moins égale à 550 m ;

2) Catégorie II (CAT II) : hauteur de décision inférieure à 60 m (200 ft), mais au moins égale à 30 m (100 ft), et portée visuelle de piste au moins égale à 300 m ;

3) Catégorie IIIA (CAT IIIA) : hauteur de décision inférieure à 30 m (100 ft) ou sans hauteur de décision, et portée visuelle de piste au moins égale à 175 m ;
4) Catégorie IIIB (CAT IIIB) : hauteur de décision inférieure à 15 m (50 ft) ou sans hauteur de décision, et portée visuelle de piste inférieure à 175 m mais au moins égale à 50 m ;

5) Catégorie IIIC (CAT IIIC) : sans hauteur de décision et sans limites de portée visuelle de piste.

Note 1.— Lorsque la hauteur de décision (DH) et la portée visuelle de piste (RVR) ne correspondent pas à la même catégorie, l'opération d'approche aux instruments sera exécutée dans les conditions de la catégorie la plus exigeante (exemples : si la hauteur de décision relève de la catégorie IIIA et la portée visuelle de piste, de la catégorie IIIB, on doit considérer qu'il s'agit d'une opération de catégorie IIIB ; si la hauteur de décision relève de la catégorie II et la portée visuelle de piste, de la catégorie I, on doit considérer qu'il s'agit d'une opération de catégorie II).

Note 2. — On entend par « référence visuelle nécessaire » la section de la configuration d'aide visuelle ou de l'aire d'approche qui devrait demeurer en vue suffisamment longtemps pour permettre au pilote d'évaluer la position de l'aéronef et la vitesse de variation de cette position par rapport à la trajectoire à suivre. Dans le cas d'une opération d'approche indirecte, la référence visuelle nécessaire est l'environnement de la piste.

Note 3.— Le Manuel d'exploitation tous temps *(Doc 9365) contient des éléments indicatifs sur la classification des approches pour ce qui est des opérations d'approche aux instruments, procédures, pistes et systèmes de navigation.*

4.2.8.4 Les opérations d'approche aux instruments des catégories II et III ne doivent être autorisées que si la RVR est communiquée.

4.2.8.5 Pour les opérations d'approche aux instruments, les minimums opérationnels d'aérodrome inférieurs à 800 m, en ce qui concerne la visibilité, ne doivent être autorisés que si l'on dispose de la RVR.

4.2.8.6 Les minimums opérationnels pour les opérations d'approche aux instruments 2D utilisant des procédures d'approche aux instruments seront déterminés en fonction de l'altitude minimale de descente (MDA) ou de la hauteur minimale de descente (MDH), de la visibilité minimale et, au besoin, de la base des nuages.

Note. — Les PANS-OPS (Doc. 8168) Vol. I, Section 1.7, contiennent des éléments indicatifs sur l'application de la technique d'approche finale en descente continue (CDFA) aux procédures d'approche classique.

4.2.8.7 Les minimums opérationnels pour les opérations d'approche aux instruments 3D utilisant des procédures d'approche aux instruments seront déterminés en fonction de l'altitude de décision (DA) ou de la hauteur de décision (DH) et de la visibilité minimale ou de la RVR.

4.2.9 Hauteur de franchissement du seuil pour les opérations d'approche aux instruments 3D.

L'exploitant doit établir des procédures opérationnelles destinées à garantir qu'un avion effectuant des opérations d'approche aux instruments 3D franchira le seuil, alors qu'il se trouve en configuration et en assiette d'atterrissage, avec une marge suffisante pour la sécurité.

4.2.10 Relevés du carburant et du lubrifiant

4.2.10.1 L'exploitant doit tenir des relevés du carburant pour permettre à l'ANAC de s'assurer que pour chaque vol les dispositions des § 4.3.6 et 4.3.7.1 ont été respectées.

4.2.10.2 L'exploitant doit tenir des relevés du lubrifiant pour permettre à l'ANAC de s'assurer, compte tenu des tendances de la consommation de lubrifiant, que l'avion emporte assez de lubrifiant pour chaque vol.

4.2.10.3 L'exploitant doit conserver les relevés du carburant et du lubrifiant pendant trois mois.

4.2.11.1 *Pilote commandant de bord*. Pour chaque vol, l'exploitant doit désigner un pilote qui doit faire fonction de pilote commandant de bord.

4.2.11.2 Pour chaque vol effectué au-dessus de 15 000 m (49 000 ft), l'exploitant doit établir des relevés qui permettront de déterminer la dose totale de rayonnement cosmique reçue, au cours d'une période de douze mois consécutifs, par chacun des membres de l'équipage.

Note.— La Circulaire 126, Éléments indicatifs sur l'exploitation des avions SST, *contient des indications sur l'établissement des relevés de doses cumulées de rayonnement.*

4.2.12 Passagers

4.2.12.1 L'exploitant doit veiller à ce que les passagers soient mis au courant de l'emplacement et du mode d'emploi :

a) des ceintures de sécurité ;
b) des issues de secours ;
c) des gilets de sauvetage, si leur présence à bord est obligatoire ;
d) de l'alimentation en oxygène, si elle est prescrite pour les passagers ;
e) de tout autre équipement de secours individuel qui se trouve à bord, y compris les cartes de consignes en cas d'urgence destinées aux passagers.

4.2.12.2 L'exploitant doit informer les passagers de l'emplacement de l'équipement collectif essentiel de secours de bord et de la manière générale de s'en servir.

4.2.12.3 En cas d'urgence au cours du vol, les passagers recevront les instructions appropriées aux circonstances.

4.2.12.4 L'exploitant doit veiller à ce que, pendant le décollage et l'atterrissage, et chaque fois que du fait de la turbulence ou d'un cas d'urgence en vol cette précaution doit être jugée nécessaire, tous les passagers d'un avion soient maintenus sur leur siège par des ceintures ou des harnais de sécurité.

4.3 Préparation des vols

4.3.1 Aucun vol ne doit être entrepris avant qu'aient été remplies des fiches de préparation de vol certifiant que le pilote commandant de bord a vérifié :

a) que l'avion est en Etat de navigabilité et que les certificats appropriés (à savoir : navigabilité et immatriculation) se trouvent à bord;
b) que l'avion est doté des instruments et de l'équipement prescrits au Chapitre 6 pour le type de vol considéré et que ceux-ci sont suffisants pour le vol ;
c) qu'il a été délivré une fiche d'entretien se rapportant à l'avion conformément aux dispositions du § 8.8 ;
d) que la masse et le centrage de l'avion permettent d'effectuer le vol avec sécurité, compte tenu des conditions de vol prévues ;
e) que toute charge transportée est convenablement répartie à bord et arrimée de façon sûre ;
f) qu'il a été effectué une vérification indiquant que les limites d'emploi figurant au Chapitre 5 peuvent être respectées au cours du vol considéré ;
g) que les normes du § 4.3.3 relatives à la planification opérationnelle des vols ont été appliquées.

4.3.2 Après usage, les fiches de préparation de vol doivent être conservées pendant trois mois par l'exploitant.

4.3.3 Planification opérationnelle des vols

4.3.3.1 Pour chaque vol prévu, il doit être établi un plan de vol exploitation. Le plan de vol exploitation doit être approuvé et signé par le pilote commandant de bord et, s'il y a lieu, signé par l'agent technique d'exploitation, et copie doit être remise à l'exploitant ou à un agent désigné ; s'il ne peut être remis, il doit être déposé à l'administration de l'aéroport ou en un endroit convenable à l'aérodrome de départ.

Note.— Les fonctions de l'agent technique d'exploitation sont définies au § 4.6.

4.3.3.2 Le manuel d'exploitation doit décrire le contenu et l'utilisation du plan de vol exploitation.

4.3.4 Aérodromes de dégagement

4.3.4.1 *Aérodromes de dégagement au décollage*

4.3.4.1.1 Un aérodrome de dégagement au décollage doit être choisi et spécifié dans le plan de vol exploitation si les conditions météorologiques à l'aérodrome de départ sont inférieures aux minimums d'atterrissage à cet aérodrome établis par l'exploitant pour le vol considéré ou s'il était impossible de retourner à l'aérodrome de départ pour d'autres raisons.

4.3.4.1.2 Le temps de vol entre l'aérodrome de départ et l'aérodrome de dégagement au décollage ne doit dépasser :

a) dans le cas d'un avion bimoteur, une heure à une vitesse de croisière avec un moteur hors de fonctionnement déterminée à partir du manuel d'utilisation de l'avion, calculée en conditions ISA et en air calme, en utilisant la masse au décollage réelle ;
b) dans le cas d'un avion à trois moteurs ou plus, deux heures à une vitesse de croisière tous moteurs en fonctionnement déterminée à partir du manuel d'utilisation de l'avion, calculée en conditions ISA et en air calme, en utilisant la masse au décollage réelle ;
c) dans le cas d'un avion effectuant un vol à temps de déroutement prolongé (EDTO), s'il n'y a pas d'aérodrome de dégagement disponible situé à une distance répondant au critère de a) ou b), le temps de vol nécessaire pour atteindre le premier aérodrome de dégagement disponible situé à une distance inférieure à celle correspondant au temps de déroutement maximal approuvé de l'exploitant, compte tenu de la masse au décollage réelle.

4.3.4.1.3 Pour un aérodrome à choisir comme aérodrome de dégagement au décollage, les renseignements disponibles indiqueront que, à l'heure d'utilisation prévue, les conditions doivent être égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome établis par l'exploitant pour le vol considéré.

4.3.4.2 *Aérodromes de dégagement en route*

Des aérodromes de dégagement en route, obligatoires en vertu du § 4.7 pour les vols à temps de déroutement prolongé effectués par des avions à deux turbomachines, doivent être choisis et spécifiés dans le plan de vol exploitation et dans le plan de vol des services de la circulation aérienne (ATS).

4.3.4.3 *Aérodromes de dégagement à destination*

4.3.4.3.1 Pour un vol qui doit s'effectuer selon les règles de vol aux instruments, au moins un aérodrome de dégagement à destination doit être choisi et spécifié dans le plan de vol exploitation et le plan de vol ATS, à moins que :

a) entre l'aérodrome de départ, ou le point de replanification en vol, et l'aérodrome de destination, la durée du vol ne soit telle que, compte tenu de l'ensemble des conditions météorologiques et des renseignements opérationnels concernant le vol, il existe une certitude raisonnable qu'à l'heure d'utilisation prévue :

   1) l'approche et l'atterrissage pourront être effectués dans les conditions météorologiques de vol à vue ; et
   2) des pistes distinctes doivent être utilisables à l'aérodrome de destination, dont au moins une pour laquelle il y a une procédure d'approche aux instruments opérationnelle ;

b) l'aérodrome ne soit isolé. Il n'est pas nécessaire de choisir un ou des aérodromes de dégagement à destination dans le cas d'un vol vers un aérodrome isolé ; le vol doit être planifié conformément aux dispositions du § 4.3.6.3, alinéa d), sous-alinéa 4) ;
   1) pour chaque vol à destination d'un aérodrome isolé, un point de non-retour doit être déterminé ; et
   2) un vol à destination d'un aérodrome isolé ne doit pas continuer au-delà du point de non-retour à moins qu'une évaluation récente des conditions météorologiques, de la circulation et d'autres conditions d'exploitation n'indique que, à l'heure d'utilisation prévue, un atterrissage en sécurité pourra être effectué.

Note 1.— Par « pistes distinctes », on entend deux pistes ou plus situées au même aérodrome, configurées de manière que si l'une est fermée, l'autre ou les autres peuvent être utilisées.

*Note 2.— Des orientations sur la planification de vols à destination d'aérodromes isolés figurent dans le Doc 9976 (*Flight Planning and Fuel Management Manual*).*

4.3.4.3.2 Deux aérodromes de dégagement à destination doivent être choisis et spécifiés dans le plan de vol exploitation et dans le plan de vol ATS lorsque :

a) les conditions météorologiques à l'aérodrome de destination, à l'heure d'utilisation prévue, doivent être inférieures aux minimums opérationnels d'aérodrome établis par l'exploitant pour le vol considéré ; ou
b) l'information météorologique n'est pas disponible.

4.3.4.4 Indépendamment des dispositions des § 4.3.4.1, 4.3.4.2 et 4.3.4.3, sur la base des résultats d'une évaluation du risque de sécurité spécifique effectuée par l'exploitant qui montrent comment un niveau de sécurité équivalent doit être maintenu, l'ANAC peut approuver des variantes opérationnelles des critères de sélection d'aérodrome de dégagement. L'évaluation du risque de sécurité spécifique doit tenir compte au minimum des éléments suivants :

a) capacités de l'exploitant ;
b) possibilités générales de l'avion et de ses systèmes ;
c) technologies, possibilités et infrastructure disponibles de l'aérodrome ;
d) qualité et fiabilité des renseignements météorologiques ;
e) dangers déterminés et risques de sécurité liés à chaque aérodrome de dégagement choisi selon les variantes ;
f) mesures d'atténuation spécifiques.

*Note.— Des orientations sur l'exécution d'une évaluation du risque de sécurité spécifique et la détermination de variantes, y compris des exemples de variantes, figurent dans le Doc 9976 (*Flight Planning and Fuel Management Manual*) et dans le* Manuel de gestion de la sécurité *(Doc 9859).*

4.3.5 **Conditions météorologiques**

4.3.5.1 Lorsqu'un vol doit s'effectuer conformément aux règles de vol à vue, il ne peut être entrepris que si des messages météorologiques récents (ou une combinaison de messages récents et de prévisions) indiquent que les conditions météorologiques le long de la route (ou de la partie de la route qui doit être parcourue conformément aux règles de vol à vue) doivent être, le moment venu, de nature à permettre l'application de ces règles.

4.3.5.2 Un avion qui doit effectuer un vol conformément aux règles de vol aux instruments :

a) ne doit décoller de l'aérodrome de départ que si les conditions météorologiques, à l'heure d'utilisation, sont égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome établis par l'exploitant pour le vol considéré ;

b) ne doit décoller ou ne doit poursuivre le vol au-delà du point de replanification en vol que si, à l'aérodrome d'atterrissage prévu ou à chaque aérodrome de dégagement choisi compte tenu des dispositions de la section 4.3.4, les observations météorologiques récentes ou une combinaison d'observations récentes et de prévisions indiquent que les conditions météorologiques doivent être, à l'heure d'utilisation prévue, égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome établis par l'exploitant pour le vol considéré.

4.3.5.3 Pour garantir le respect d'une marge de sécurité suffisante dans la détermination de la question de savoir si une approche et un atterrissage en sécurité peuvent ou non être exécutés à chaque aérodrome de dégagement, l'exploitant doit spécifier une gamme de valeurs appropriée qui soit acceptable pour l'ANAC, pour la hauteur de la base des nuages et la visibilité, destinée à être ajoutée aux minimums opérationnels d'aérodrome établis par l'exploitant.

*Note.— Des orientations sur la sélection de la gamme de valeurs en question figurent dans le Doc 9976 (*Flight Planning and Fuel Management Manual*).*

4.3.5.4 L'ANAC approuve une marge de temps établie par l'exploitant pour l'heure d'utilisation prévue d'un aérodrome.

*Note.— Des orientations sur l'établissement d'une marge de temps appropriée pour l'heure d'utilisation prévue d'un aérodrome figurent dans le Doc 9976 (*Flight Planning and Fuel Management Manual*).*

4.3.5.5 Un vol qui doit traverser une zone où l'on signale ou prévoit du givrage ne ~~doit~~ peut être entrepris que si l'avion est certifié et équipé pour voler dans ces conditions.

4.3.5.6 Non applicable

4.3.6 Carburant requis

4.3.6.1 Un avion doit emporter une quantité de carburant utilisable suffisante pour exécuter le plan de vol en sécurité et qui permet des déroutements par rapport au vol planifié.

4.3.6.2 La quantité de carburant utilisable à emporter doit être basée au minimum sur :

a) les éléments suivants :

1) données à jour propres à l'avion provenant d'un système de suivi de la consommation du carburant, si un tel système est disponible ; et
2) si des données à jour propres à l'avion ne sont pas disponibles, données provenant de l'avionneur ;

b) les conditions d'exploitation dans lesquelles le vol planifié s'effectuera, notamment :
1) masse prévue de l'avion ;
2) avis aux navigants ;
3) observations météorologiques en vigueur ou combinaison d'observations en vigueur et de prévisions ;
4) procédures des services de la circulation aérienne, restrictions et délais prévus ; et
5) effets du report d'interventions de maintenance et/ou d'écarts de configuration.

4.3.6.3 Le carburant utilisable requis, calculé avant le vol, doit comprendre ce qui suit :

a) *carburant de circulation au sol :* quantité de carburant qui doit être consommée avant le décollage, d'après les prévisions, compte tenu des conditions locales à l'aérodrome de départ et de la consommation de carburant du groupe auxiliaire de puissance (APU) ;
b) *carburant d'étape :* quantité de carburant nécessaire pour que l'avion puisse voler du point de décollage ou du point de replanification en vol jusqu'à l'atterrissage à l'aérodrome de destination, compte tenu des conditions d'exploitation visées au § 4.3.6.2, alinéa b) ;
c) *réserve de route :* quantité de carburant nécessaire pour faire face à des imprévus. Elle doit correspondre à 5 % du carburant d'étape prévu ou de la quantité de carburant requise à partir du point de replanification en vol compte tenu du taux de consommation qui a servi à calculer le carburant d'étape ; quoi qu'il en soit, elle ne doit pas être inférieure à la quantité de carburant nécessaire pour voler pendant 5 minutes à la vitesse d'attente à 450 m (1 500 ft) au-dessus de l'aérodrome de destination dans des conditions normales ;

Note.— Les imprévus sont des facteurs qui peuvent influer sur la consommation de carburant durant le vol jusqu'à l'aérodrome de destination (différences entre la consommation de l'avion particulier et la consommation prévue, écarts par rapport aux conditions météorologiques prévues, longs retard, écarts par rapport à la route et/ou aux niveaux de croisière planifiés, etc.).

d) *réserve de dégagement à destination :*

1) dans les cas où un aérodrome de dégagement à destination est nécessaire, quantité de carburant requise pour que l'avion puisse :
   i. effectuer une approche interrompue à l'aérodrome de destination ;
   ii. monter à l'altitude de croisière prévue ;
   iii. suivre l'itinéraire prévu ;
   iv. descendre jusqu'au point où l'approche prévue est amorcée ; et
   v. effectuer l'approche et l'atterrissage à l'aérodrome de dégagement à destination ;
2) dans les cas où deux aérodromes de dégagement à destination sont nécessaires, quantité de carburant requise, calculée selon le sous-alinéa 1), pour que l'avion puisse se rendre à l'aérodrome de dégagement à destination qui exige la plus grande réserve de dégagement ;
3) dans les cas où le vol est effectué sans aérodrome de dégagement à destination, quantité de carburant requise pour que l'avion puisse voler pendant 15 minutes à la vitesse d'attente à 450 m (1 500 ft) au-dessus de l'altitude topographique de l'aérodrome de destination dans des conditions normales ;
4) dans les cas où l'aérodrome d'atterrissage prévu est un aérodrome isolé :
   i. si l'avion est équipé de moteurs alternatifs, quantité de carburant requise pour que l'avion puisse voler pendant 45 minutes, plus 15 % du temps de vol prévu au niveau de croisière, y compris la réserve finale, ou pendant 2 heures, si cette durée est inférieure ;
   ii. si l'avion est équipé de turbomachines, quantité de carburant requise pour que l'avion puisse voler pendant 2 heures à la consommation de croisière normale au-dessus de l'aérodrome de destination, y compris la réserve finale ;

e) *réserve finale :* quantité de carburant calculée en fonction de la masse estimée de l'avion à l'arrivée à l'aérodrome de dégagement à destination ou à l'aérodrome de destination si un aérodrome de dégagement à destination n'est pas nécessaire, soit :

1) si l'avion est équipé de moteurs alternatifs, quantité de carburant requise pour que l'avion puisse voler pendant 45 minutes à une vitesse et une altitude spécifiées par l'Etat de Côte d'Ivoire ;
2) si l'avion est équipé de turbomachines, quantité de carburant requise pour que l'avion puisse voler pendant 30 minutes à la vitesse d'attente à 450 m (1 500 ft) au-dessus de l'altitude topographique de l'aérodrome dans des conditions normales ;

f) *carburant supplémentaire :* quantité de carburant additionnelle requise si le carburant minimal calculé conformément aux dispositions du § 4.3.6.3, alinéas b), c), d) et e) est insuffisant pour :

1) permettre à l'avion de descendre selon les besoins et de se rendre à un aérodrome de dégagement en cas de panne moteur ou de dépressurisation, selon l'éventualité qui nécessite la plus grande quantité de carburant dans l'hypothèse où elle se produit au point le plus critique de la route ; et
   i. de voler pendant 15 minutes à la vitesse d'attente à 450 m (1 500 ft) au-dessus de l'altitude topographique de l'aérodrome dans des conditions normales ; et
   ii. d'effectuer l'approche et l'atterrissage ;
2) permettre à l'avion qui effectue un vol EDTO de respecter le scénario carburant critique EDTO établi par l'Etat de Côte d'Ivoire ;
3) répondre à des exigences supplémentaires non traitées ci-dessus ;

Note 1.— La planification d'une quantité de carburant pour faire face à une panne se produisant au point le plus critique le long d'une route [§ 4.3.6.3, alinéa f), sous-alinéa 1)] peut placer l'avion dans une situation d'urgence carburant, sur la base du § 4.3.7.2.

Note 2.— Des orientations sur les scénarios carburant critique EDTO figurent dans le Supplément D au présent règlement.

g) *carburant discrétionnaire :* quantité de carburant additionnelle que le pilote commandant de bord peut demander d'emporter.

4.3.6.4 Les exploitants doivent déterminer la réserve finale de chaque type d'avion et variante de leur flotte et l'arrondir à la hausse la valeur obtenue à un chiffre facile à retenir.

4.3.6.5 Un vol ne doit pas commencer si la quantité de carburant utilisable à bord ne permet pas de respecter les dispositions du § 4.3.6.3, alinéas a), b), c), d), e) et f), s'il y a lieu, et il ne doit pas être poursuivi au-delà du point de replanification en vol si la quantité de carburant utilisable à bord ne permet pas de respecter les dispositions du § 4.3.6.3, alinéas b), c), d), e) et f), s'il y a lieu.

4.3.6.6 Indépendamment des dispositions du § 4.3.6.3, alinéas a), b), c), d) et f), sur la base des résultats d'une évaluation du risque de sécurité spécifique effectuée par

l'exploitant qui montrent comment un niveau de sécurité équivalent doit être maintenu, peut approuver des variantes par rapport aux quantités, calculées avant le vol, de carburant de circulation au sol, de carburant d'étape, de la réserve de route, de la réserve de dégagement à destination et de carburant supplémentaire. L'évaluation du risque de sécurité spécifique doit tenir compte au minimum des éléments suivants :

a) calculs du carburant de vol ;
b) capacité de l'exploitant d'inclure :
   i. une méthode orientée par des données qui comprenne un programme de suivi de la consommation de carburant ;
   ii. l'utilisation avancée des aérodromes de dégagement ;
c) des mesures d'atténuation spécifiques.

*Note.— Des orientations sur l'évaluation du risque de sécurité spécifique, les programmes de suivi de la consommation de carburant et l'utilisation avancée des aérodromes de dégagement figurent dans le Doc 9976 (*Flight Planning and Fuel Management Manual*).*

4.3.6.7 L'utilisation de carburant, après le commencement du vol, à d'autres fins que celles initialement prévues lors de la planification avant le vol exigera une nouvelle analyse et, s'il y a lieu, un ajustement de l'opération planifiée.

Note.— Le document intitulé Flight Planning and Fuel Management Manual *(Doc 9976) contient des orientations sur les procédures de gestion du carburant en vol, y compris des considérations sur la nouvelle analyse, l'ajustement et/ou la replanification à effectuer si le vol commence à consommer la réserve de route avant le décollage.*

4.3.7 Gestion du carburant en vol

4.3.7.1 L'exploitant doit mettre en place des politiques et des procédures approuvées par l'ANAC qui garantissent l'exécution des vérifications et de la gestion du carburant en vol.

4.3.7.2 Le pilote commandant de bord doit veiller en permanence à ce que la quantité de carburant utilisable présente dans les réservoirs ne soit pas inférieure à la somme de la quantité de carburant requise pour se rendre à un aérodrome où il peut effectuer un atterrissage en sécurité et de la réserve finale prévue.

Note.— La protection de la réserve de carburant finale est destinée à assurer un atterrissage en sécurité à n'importe quel aérodrome en cas de circonstances imprévues empêchant de terminer un vol en sécurité comme prévu initialement. Le document intitulé Flight Planning and Fuel Management Manual *(Doc 9976) donne des orientations sur la planification des vols incluant les circonstances pouvant imposer une nouvelle analyse, un ajustement et/ou une replanification du vol planifié avant le décollage ou en route.*

4.3.7.2.1 Le pilote commandant de bord doit demander des renseignements sur les délais à l'ATC si, en raison de circonstances imprévues, la quantité de carburant présente dans les réservoirs à l'atterrissage à l'aérodrome de destination risque d'être inférieure à la réserve finale plus, s'il y a lieu, la quantité de carburant requise pour se rendre à un aérodrome de dégagement ou à un aérodrome isolé.

4.3.7.2.2 Le pilote commandant de bord doit informer l'ATC d'une situation de carburant minimal en utilisant l'expression « MINIMUM FUEL » (CARBURANT MINIMAL) si, une fois dans l'obligation d'atterrir à un aérodrome précis, il estime que toute modification de l'autorisation en vigueur pour le vol vers cet aérodrome risque d'avoir pour effet que, à l'atterrissage, la quantité de carburant présente dans les réservoirs risque d'être inférieure à la réserve finale prévue.

Note 1.— L'expression « MINIMUM FUEL » (CARBURANT MINIMAL) informe l'ATC que le nombre d'aérodromes où l'avion pouvait se poser a été réduit à un aérodrome en particulier et que toute modification de l'autorisation en vigueur pour le vol vers cet aérodrome risque d'avoir pour effet que, à l'atterrissage, la quantité de carburant présente à bord soit inférieure à la réserve finale prévue. Il ne s'agit pas d'une situation d'urgence, mais une situation d'urgence est possible s'il se produit un délai imprévu.

*Note 2.— Des orientations sur la déclaration d'une situation de carburant minimal figurent dans le Doc 9976 (*Flight Planning and Fuel Management Manual*).*

4.3.7.2.3 Le pilote commandant de bord doit signaler une situation d'urgence carburant en diffusant le message « MAYDAY MAYDAY MAYDAY FUEL » (MAYDAY MAYDAY MAYDAY CARBURANT) si les calculs indiquent que la quantité de carburant utilisable présente dans les réservoirs à l'atterrissage à l'aérodrome le plus proche où un atterrissage en sécurité peut être effectué doit être inférieure à la réserve finale prévue.

Note 1.— La réserve finale prévue est la quantité de carburant calculée conformément au § 4.3.6.3, alinéa e), sous-alinéa 1) ou 2), et qui correspond à la

quantité minimale de carburant qui doit se trouver dans les réservoirs à l'atterrissage à quelque aérodrome que ce soit.

Note 2.— Les mots « MAYDAY FUEL » (MAYDAY CARBURANT) indiquent la nature de la situation de détresse, comme le prescrit le RACI 5004, Volume II, § 5.3.2.1.1, alinéa b), sous-alinéa 3.

*Note 3.— Des orientations sur les procédures de gestion du carburant en vol figurent dans le Doc 9976 (*Flight Planning and Fuel Management Manual*).*

4.3.8 Avitaillement en carburant avec passagers à bord

4.3.8.1 Un avion ne doit être avitaillé en carburant, alors que des passagers embarquent, débarquent ou demeurent à bord, que si un personnel approprié, possédant les qualifications voulues, est présent à bord, prêt à déclencher et à conduire une évacuation de l'avion en se servant des moyens disponibles les plus pratiques et les plus rapides.

4.3.8.2 Lorsque des opérations d'avitaillement en carburant avec passagers embarquant, débarquant ou demeurant à bord sont en cours, des communications bilatérales doivent être assurées au moyen du système d'intercommunication de l'avion ou par tout autre moyen approprié, entre l'équipe au sol chargée de ces opérations et le personnel qualifié en poste à bord de l'avion.

Note 1.— Les dispositions du § 4.3.8.1 n'exigent pas nécessairement le déploiement de l'escalier escamotable, ni l'ouverture des issues de secours en tant que condition préalable aux opérations d'avitaillement en carburant.

Note 2.— Le RACI 6001, contient des dispositions concernant l'avitaillement des aéronefs en carburant, et le Manuel des services d'aéroport, *(Doc 9137), Parties 1 et 8, comporte des éléments indicatifs sur des procédures d'avitaillement en carburant offrant la sécurité voulue.*

Note 3.— Des précautions supplémentaires sont nécessaires lorsqu'il s'agit d'opérations d'avitaillement en carburant autre que le kérosène d'aviation, lorsque ces opérations ont pour résultat un mélange de kérosène d'aviation avec d'autres types de carburéacteurs, ou lorsqu'elles sont effectuées au moyen d'un simple tuyau.

4.3.9 Réserve d'oxygène

Note.— En atmosphère type, les altitudes correspondant approximativement aux pressions absolues indiquées dans le texte, sont les suivantes :

Pression	absolue	Mètres Pieds
700 hPa	*3 000*	*10 000*
620 hPa	*4 000*	*13 000*
376 hPa	*7 600*	*25 000*

4.3.9.1 Un vol qui doit être effectué à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique dans les compartiments des passagers et de l'équipage est inférieure à 700 hPa ne doit être entrepris que si la réserve d'oxygène est suffisante pour alimenter :

a) tous les membres de l'équipage et 10 % des passagers pendant toute période au cours de laquelle la pression à l'intérieur des compartiments qu'ils occupent doit être comprise entre 700 hPa et 620 hPa, diminuée de 30 minutes ;
b) l'équipage et les passagers pendant toute période au cours de laquelle la pression atmosphérique dans les compartiments qu'ils occupent doit être inférieure à 620 hPa.

4.3.9.2 Dans le cas des avions pressurisés, un vol ne doit être entrepris que si l'avion est doté d'une réserve d'oxygène permettant d'alimenter tous les membres d'équipage et tous les passagers, et jugée appropriée en fonction des conditions du vol, en cas de chute de pression, pendant toute période au cours de laquelle la pression atmosphérique dans les compartiments qu'ils occupent serait inférieure à 700 hPa. En outre, lorsqu'un avion est utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa, ou lorsqu'un avion est utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est supérieure à 376 hPa mais qu'il ne peut descendre sans risque en moins de quatre minutes à une altitude de vol à laquelle la pression atmosphérique est égale à 620 hPa, la réserve d'oxygène doit être suffisante pour alimenter les occupants du compartiment des passagers pendant au moins 10 minutes.

4.4 Procédures en vol

4.4.1 Minimums opérationnels d'aérodrome

4.4.1.1 Un vol ne doit être poursuivi en direction de l'aérodrome d'atterrissage prévu que si les renseignements les plus récents indiquent que, à l'heure d'arrivée prévue, un atterrissage peut être effectué à cet aérodrome, ou à l'un au moins des aérodromes de dégagement à destination, en respectant les minimums opérationnels fixés conformément aux dispositions du § 4.2.8.1.

4.4.1.2 Une approche aux instruments ne doit être poursuivie à moins de 300 m (1 000 ft) au-dessus de l'altitude de l'aérodrome, à moins que la visibilité communiquée ou la RVR de contrôle soient égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome.

Note.— Les PANS-OPS (Doc 8168), Volume II, contiennent les critères relatifs au segment d'approche finale.

4.4.1.3 Si la visibilité communiquée ou la RVR de contrôle tombe au-dessous du minimum spécifié une fois que l'avion est entré dans le segment d'approche finale, ou qu'il est descendu à moins de 300 m (1 000 ft) au-dessus de, l'approche peut être poursuivie jusqu'à la DA/H ou la MDA/H. En tout cas, un avion ne doit pas poursuivre son approche vers un aérodrome au-delà du point auquel les conditions d'utilisation seraient inférieures aux minimums opérationnels spécifiés pour cet aérodrome.

Note.— « RVR de contrôle » signifie les valeurs communiquées d'un ou plusieurs emplacements de communication de la RVR (toucher des roues, point médian et extrémité d'arrêt) qui sont utilisées pour déterminer si les minimums d'exploitation sont respectés ou non. Lorsque la RVR est utilisée, la RVR de contrôle est la RVR au point de toucher des roues, sauf spécification contraire des critères de l'Etat de Côte d'Ivoire.

4.4.2 Observations météorologiques

Note.— Les procédures concernant l'exécution des observations météorologiques à bord des aéronefs en vol, ainsi que l'enregistrement et la transmission de ces observations, figurent dans le RACI 5001, les PANS-ATM (Doc 4444) et les Procédures complémentaires régionales appropriées (Doc 7030).

4.4.3 Conditions de vol dangereuses

Les conditions de vol dangereuses observées, autres que celles qui sont associées aux conditions météorologiques, doivent être signalées dès que possible à la station aéronautique appropriée, avec tous les détails susceptibles d'être utiles pour la sécurité des autres aéronefs.

4.4.4 Membres de l'équipage de conduite à leur poste

4.4.4.1 *Décollage et atterrissage.* Chaque membre de l'équipage de conduite qui doit être en service dans le poste de pilotage doit être à son poste.

4.4.4.2 *Croisière.* Chaque membre de l'équipage de conduite qui doit être en service dans le poste de pilotage doit rester à son poste sauf s'il doit s'absenter pour accomplir des fonctions liées à la conduite de l'avion ou pour des motifs d'ordre physiologique.

4.4.4.3 *Ceintures de sécurité.* Chaque membre de l'équipage de conduite doit veiller à ce que sa ceinture de sécurité soit bouclée lorsqu'il se trouve à son poste.

4.4.4.4 *Harnais de sécurité*. Tout membre de l'équipage de conduite qui occupe un siège de pilote doit veiller à ce que son harnais de sécurité soit bouclé pendant les phases de décollage et d'atterrissage ; chacun des autres membres de l'équipage de conduite doit veiller à ce que son harnais de sécurité soit bouclé pendant les phases de décollage et d'atterrissage à moins que les bretelles ne le gênent dans l'exercice de ses fonctions, auquel cas il pourra dégager ses bretelles mais sa ceinture de sécurité doit rester bouclée.

Note.— Le harnais de sécurité comprend des bretelles et une ceinture qui peut être utilisée séparément.

4.4.5 Emploi de l'oxygène

4.4.5.1 Lorsqu'ils exercent des fonctions indispensables à la sécurité du vol, tous les membres de l'équipage de conduite devront utiliser des inhalateurs d'oxygène de manière continue dans tous les cas, spécifiés aux § 4.3.9.1 ou 4.3.9.2, pour lesquels l'alimentation en oxygène est prévue.

4.4.5.2 Tous les membres d'équipage d'avions pressurisés volant au-dessus d'une altitude où la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa devront disposer à leur poste de travail d'un masque à oxygène à pose rapide capable de fournir immédiatement de l'oxygène à la demande.

4.4.6 Protection de l'équipage de cabine et des passagers à bord des avions pressurisés en cas de chute de pression

Il doit être prévu pour les membres de l'équipage de cabine des dispositions telles qu'au cas d'une descente d'urgence nécessitée par une chute de pression, ils aient de bonnes chances de ne pas perdre connaissance, et de prévoir en outre des moyens de protection leur permettant d'être aptes à donner les premiers secours aux passagers quand la situation est stabilisée après la descente d'urgence. Il doit être également prévu des dispositifs ou des procédures d'exploitation telles que les passagers aient de bonnes chances de survivre à l'hypoxémie consécutive à une chute de pression.

Note.— Il n'est pas envisagé que l'équipage de cabine puisse être dans tous les cas en mesure de prêter assistance aux passagers pendant les descentes d'urgence nécessitées par une chute de pression.

4.4.7 Instructions d'exploitation communiquées en vol

Les instructions d'exploitation comportant une modification du plan de vol ATS feront, si possible, l'objet d'une coordination avec l'organisme ATS compétent avant d'être transmises à l'avion.

Note.— Si la coordination indiquée ci-dessus n'a pas été possible, les instructions que le pilote aura reçues de l'exploitant ne le dispenseront pas de l'obligation d'obtenir, s'il y a lieu, une autorisation appropriée d'un organisme ATS avant de modifier son plan de vol.

4.4.8 Procédures de vol aux instruments

4.4.8.1 L'ANAC approuve et diffuse les procédures d'approche aux instruments conçues pour appuyer des opérations d'approche aux instruments sur tout aérodrome situé sur le territoire ivoirien, pour chaque piste aux instruments ou aérodrome utilisés pour des approches aux instruments.

4.4.8.2 Tous les avions exploités conformément aux règles de vol aux instruments se conformeront aux procédures de vol aux instruments approuvées par l'ANAC.

Note 1. — Voir le § 4.2.8.3 pour les classifications des opérations d'approche aux instruments.

Note 2.— Des renseignements à l'intention des pilotes sur les paramètres des procédures de vol et les procédures opérationnelles figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I. Les critères de construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume II.

Note 3.—Les critères et les procédures de franchissement d'obstacles employés dans certains Etats pouvant présenter des différences par rapport aux PANS-OPS (Doc 8168), il est important de connaître ces différences pour des raisons de sécurité (Voir le chapitre 3 § 3.1.1).

4.4.9.1 Les procédures d'exploitation des avions à moindre bruit doivent être conformes aux dispositions des PANS-OPS (Doc 8168), Volume I.

4.4.9.2 les procédures à moindre bruit qui sont spécifiées par l'exploitant pour un type d'avion déterminé doivent être les mêmes pour tous les aérodromes.

Note.— Une procédure unique peut ne pas être suffisante, à certains aérodromes.

4.4.10 Procédures d'utilisation des avions concernant les vitesses verticales de montée et de descente

À moins d'indication contraire dans une instruction du contrôle de la circulation aérienne, afin d'éviter l'émission d'avis de résolution inutiles du système anticollision embarqué (ACAS II) à bord d'aéronefs volant à des altitudes ou niveaux de vol adjacents, ou s'en approchant, pour les montées ou les descentes vers une altitude ou un niveau de vol assignés, en particulier si le pilote automatique est enclenché, les exploitants doivent spécifier des procédures qui font que l'avion pourra parcourir les 300 derniers mètres (1 000 ft) de la montée ou de la descente à une vitesse verticale inférieure à 8 m/sec ou 1 500 ft/min (selon l'instrumentation disponible) dans les cas où le pilote a été informé qu'un autre aéronef se trouve à une altitude ou un niveau de vol adjacents ou s'en approche.

Note.— Des éléments concernant l'élaboration de telles procédures figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Partie III, Section 3, Chapitre 3.

4.5 Fonctions du pilote commandant de bord

4.5.1 Le pilote commandant de bord doit être responsable de la sécurité de l'ensemble des membres d'équipage, des passagers et du fret se trouvant à bord lorsque les portes sont fermées. Le pilote commandant de bord doit être également responsable de la conduite et de la sécurité de l'avion depuis le moment où celui-ci est prêt à se déplacer en vue du décollage jusqu'au moment où il s'immobilise en dernier lieu à la fin du vol et où les moteurs utilisés comme groupes de propulsion primaires sont arrêtés.

4.5.2 Le pilote commandant de bord doit veiller à ce que les listes de vérification, instituées conformément aux dispositions du § 4.2.6, soient rigoureusement respectées.

4.5.3 Le pilote commandant de bord aura la responsabilité de signaler au service intéressé le plus proche, et par les moyens les plus rapides à sa disposition, tout accident dans lequel l'avion se trouve impliqué et entraînant des blessures graves ou la mort de toute personne, ou des dégâts sérieux à l'avion ou à d'autres biens.

Note.— La réglementation en vigueur en matière d'enquête accidents et incidents d'aviation donne une définition de l'expression « blessure grave ».

4.5.4 Le pilote commandant de bord aura la responsabilité de signaler à l'exploitant à la fin d'un vol tous les défauts constatés ou présumés de l'avion.

4.5.5 Le pilote commandant de bord doit être responsable de la tenue à jour du carnet de route ou de la déclaration générale contenant les renseignements énumérés au § 11.4.1.

4.6 Fonctions de l'agent technique d'exploitation

4.6.1 Un agent technique d'exploitation exerçant ses fonctions dans le cadre de la méthode de contrôle et de supervision des vols mentionnée au § 4.2.1.3 :

a) doit aider le pilote commandant de bord dans la préparation du vol et lui fournira les renseignements nécessaires à cette fin ;
b) doit aider le pilote commandant de bord dans la préparation du plan de vol exploitation et du plan de vol ATS, doit signer ces plans s'il y a lieu et remettra le plan de vol ATS à l'organisme ATS compétent ;
c) au cours du vol, fournira au pilote commandant de bord, par les moyens appropriés, les renseignements qui pourraient être nécessaires à la sécurité du vol.

4.6.2 En cas d'urgence, l'agent technique d'exploitation :

a) doit déclencher les procédures indiquées dans le manuel d'exploitation en s'abstenant de prendre des mesures contraires aux procédures ATC ;
b) doit communiquer au pilote commandant de bord les renseignements qui pourraient être nécessaires à la sécurité du vol, notamment tout

renseignement concernant les modifications qui doivent être apportées au plan de vol pendant le vol.

Note.— Il est également important que le pilote commandant de bord communique ce type de renseignements à l'agent technique d'exploitation pendant le vol, en particulier lorsqu'il y a une situation d'urgence.

4.7 Spécifications supplémentaires relatives aux vols d'avions à turbomachines sur des routes situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route, y compris les vols à temps de déroutement prolongé (EDTO)

4.7.1 Spécifications relatives aux vols sur des routes situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route

4.7.1.1 Les exploitants qui effectuent des vols sur des routes situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route veilleront :

a) pour tous les avions :

   1) à ce que des aérodromes de dégagement en route soient désignés ; et
   2) à ce que les renseignements les plus récents sur les aérodromes de dégagement en route désignés, y compris l'Etat opérationnel et les conditions météorologiques, soient fournis à l'équipage de conduite ;

b) pour les avions à deux turbomachines : à ce que les renseignements les plus récents fournis à l'équipage de conduite indiquent que, à l'heure d'utilisation prévue des aérodromes de dégagement en route désignés, les conditions doivent être égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome établis par les exploitants pour les vols en question.

Note.— Le Supplément D contient des éléments indicatifs sur l'application des dispositions ci-dessus.

4.7.1.2 En plus de respecter les prescriptions du § 4.7.1.1, tous les exploitants veilleront à ce que les éléments suivants soient pris en compte et procurent le niveau de sécurité général prévu par les dispositions dans le présent Règlement :

a) procédures de contrôle d'exploitation et de régulation des vols ;
b) procédures d'exploitation ;
c) programmes de formation.

4.7.2 Spécifications relatives aux vols à temps de déroutement prolongé (EDTO)

4.7.2.1 A moins que l'opération n'ait été spécifiquement approuvée par l'ANAC, un avion à deux turbomachines ou plus ne pourra pas être utilisé sur une route où le temps de déroutement jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, à partir de n'importe quel point de la route, calculé en atmosphère type (ISA) et en air calme, à la vitesse de croisière avec un moteur hors de fonctionnement (avions à deux turbomachines) ou à la vitesse de croisière tous moteurs en fonctionnement (avions équipés de plus de deux turbomachines), dépasse un seuil fixé par l'Etat de Côte d'Ivoire pour ce genre d'opération.

Note 1.— Quand le temps de déroutement excède le seuil de temps, le vol est considéré comme un vol à temps de déroutement prolongé (EDTO).

Note 2.— Le Supplément D contient des éléments indicatifs sur l'établissement d'un seuil de temps approprié et l'approbation des vols à temps de déroutement prolongé.

Note 3.— Aux fins de l'exploitation EDTO, les aérodromes de décollage et de destination peuvent être considérés comme des aérodromes de dégagement en route.

4.7.2.2 Dans le cas de l'exploitant d'un type d'avion particulier qui effectue des vols à temps de déroutement prolongé, le temps de déroutement maximal doit être approuvé par l'ANAC.

Note.— Le Supplément D contient des éléments indicatifs sur les conditions à utiliser pour la conversion des temps de déroutement en distances.

4.7.2.3 Lors de l'approbation d'un temps de déroutement maximal approprié pour l'exploitant d'un type d'avion particulier qui effectue des vols à temps de déroutement prolongé, l'ANAC veille :

a) *pour tous les avions :* à ce que la limite de temps la plus contraignante applicable aux systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO, le cas échéant, indiquée dans le manuel de vol de l'avion (directement ou par référence) et concernant cette exploitation, ne soit pas dépassée ; et
b) *pour les avions à deux turbomachines :* à ce qu'ils aient reçu une certification EDTO.

Note 1.— L'abréviation ETOPS est utilisée à la place d'EDTO dans certains documents.

Note 2.— Le Supplément D contient des éléments indicatifs sur l'application des dispositions ci-dessus.

4.7.2.3.1 Indépendamment des dispositions du § 4.7.2.3, alinéa a), sur la base des résultats d'une évaluation du risque de sécurité spécifique effectuée par l'exploitant qui montrent comment un niveau de sécurité équivalent doit être maintenu, l'ANAC peut approuver des vols sur une route où la limite de temps la plus contraignante applicable aux systèmes de bord est dépassée. L'évaluation du risque de sécurité spécifique doit tenir compte au minimum des éléments suivants :

a) capacités de l'exploitant ;
b) fiabilité générale de l'avion ;
c) fiabilité de chaque système visé par une limite de temps ;
d) renseignements pertinents provenant de l'avionneur ; et
e) mesures d'atténuation spécifiques.

Note.— Le Supplément D contient des éléments indicatifs sur l'évaluation du risque de sécurité spécifique.

4.7.2.4 Dans le cas d'un avion effectuant un vol EDTO, le carburant supplémentaire visé au § 4.3.6.3, alinéa f), sous alinéa 2), doit comprendre le carburant nécessaire pour respecter le scénario carburant critique EDTO établi par l'ANAC.

Note.— Le Supplément D contient des éléments indicatifs sur l'application des dispositions de ce paragraphe.

4.7.2.5 Un vol ne doit être poursuivi sur une route située au-delà du seuil de temps visé au § 4.7.2.1 à moins d'avoir réévalué la disponibilité des aérodromes de dégagement en route désignés et à moins que les renseignements les plus récents n'indiquent que, à l'heure d'utilisation prévue, les conditions à ces aérodromes doivent être égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome établis par l'exploitant pour le vol en question. S'il est déterminé que, à l'heure d'utilisation prévue, l'une quelconque des conditions doit être défavorable à une approche et un atterrissage en sécurité à l'aérodrome concerné, on établira une marche à suivre différente.

4.7.2.6 Lors de l'approbation de temps de déroutement maximaux applicables à des avions à deux turbomachines, l'ANAC veille à ce que les éléments suivants soient pris en compte en vue de la réalisation du niveau général de sécurité prévu par les dispositions du RACI 4006 :

a) fiabilité du système de propulsion ;
b) certification de navigabilité pour l'exploitation EDTO du type d'avion ;
c) programme de maintenance EDTO.

Note 1.— L'abréviation ETOPS est utilisée à la place d'EDTO dans certains documents.

Note 2.— Le Manuel de navigabilité *(Doc 9760) contient des éléments indicatifs sur le niveau de performance et la fiabilité des systèmes d'avion visés au § 4.7.2.6 ainsi que sur les aspects des dispositions de ce paragraphe qui concernent le maintien de la navigabilité.*

4.7.2.7 Dans le cas de l'exploitation d'un type d'avion à deux turbomachines exploité conformément à une autorisation délivrée avant le 25 mars 1986 sur une route où le temps de vol à la vitesse de croisière avec un moteur hors de fonctionnement jusqu'à un aérodrome de dégagement en route dépasse le seuil établi en vertu du § 4.7.2.1 pour ce genre d'exploitation, l'ANAC autorise la poursuite de cette exploitation sur cette route après cette date.

4.8 Bagages à main

L'exploitant doit veiller à ce que tous les bagages à main introduits dans la cabine de passagers d'un avion soient rangés de façon appropriée et sûre.

4.9 Spécifications supplémentaires relatives à l'exploitation monopilote en régime de vol aux instruments (IFR) ou de nuit

4.9.1 Un avion ne peut être exploité en régime IFR ou de nuit par un équipage monopilote sans l'approbation de l'ANAC.

4.9.2 Un avion ne peut être exploité en régime IFR ou de nuit par un équipage monopilote sauf :

a) si le manuel de vol de l'avion n'exige pas que l'équipage de conduite soit composé de plus d'une personne ;
b) s'il s'agit d'un avion à hélices ;
c) si le nombre maximal de sièges-passagers n'est pas supérieur à neuf ;
d) si la masse maximale au décollage certifiée n'excède pas 5 700 kg ;
e) si l'avion est doté de l'équipement décrit au § 6.22 ;

f) si le pilote commandant de bord satisfait aux spécifications d'expérience, de formation, de vérification et d'expérience récente décrites au § 9.4.5.

4.10 Gestion de la fatigue

4.10.1 **Réservé**

4.10.2 **Réservé**

4.10.3 **Réservé**

4.10.4 **Réservé**

4.10.5 **Réservé**

4.10.6 **Réservé**

4.10.7 **Réservé**

4.10.8 **Réservé**

CHAPITRE 5. LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AVIONS

5.1 Généralités

5.1.1 Les avions doivent être utilisés conformément à un règlement complet et détaillé de performances établi par l'Etat d'immatriculation ; ce règlement doit être conforme aux normes applicables au présent chapitre.

5.1.2 **Réservé**

5.1.3 Pour les avions auxquels les Parties IIIA et IIIB du Règlement Aéronautique de Côte d'Ivoire relatif à la navigabilité des aéronefs (RACI 4006) ne s'appliquent pas en raison de l'exemption prévue par l'article 41 de la Convention, l'Etat d'immatriculation doit veiller à ce que le niveau de performances prescrit au § 5.2 soit atteint dans toute la mesure où il est possible de le faire.

5.2 Avions dont le certificat de navigabilité a été délivré conformément aux dispositions du RACI 4006, Parties IIIA et IIIB

5.2.1 Les normes des § 5.2.2 à 5.2.11 s'appliquent aux avions lourds auxquels les dispositions du RACI 4006, Parties IIIA et IIIB, sont applicables.

Note.— Les dispositions ci-après ne comportent pas de spécifications quantitatives comparables à celles qui figurent dans les règlements nationaux de navigabilité. Conformément aux dispositions du § 5.1.1, elles doivent être complétées par des spécifications nationales établies par l'Etat de Côte d'Ivoire.

5.2.2 Le niveau de performances défini dans les parties appropriées du règlement national complet et détaillé mentionné au § 5.1.1 pour les avions indiqués au § 5.2.1 doit être au moins pratiquement équivalent au niveau général impliqué par les dispositions du présent chapitre.

5.2.3 L'avion doit être utilisé conformément aux dispositions de son certificat de navigabilité et dans le cadre des limites d'emploi approuvées figurant dans son manuel de vol.

5.2.4 L'Etat d'immatriculation doit prendre toutes les précautions logiquement possibles pour veiller au maintien du niveau général de sécurité envisagé par les

présentes dispositions, dans toutes les conditions d'utilisation prévues, notamment celles qui ne sont pas expressément visées par les dispositions du présent chapitre.

5.2.5 Un vol ne doit être entrepris que si les performances consignées dans le manuel de vol, complétées, selon les besoins, par d'autres données acceptables pour l'Etat de Côte d'Ivoire, indiquent qu'il est possible de se conformer aux dispositions des § 5.2.6 à 5.2.11.

5.2.6 Il doit être tenu compte, pour l'application des dispositions du présent chapitre, de tous les facteurs qui influent sensiblement sur les performances de l'avion (qui comprennent notamment la masse de l'avion, les procédures d'utilisation, l'altitude-pression correspondant à l'altitude de l'aérodrome, la température ambiante, le vent, la pente et l'état de la surface de la piste, c'est-à-dire la d'eau pour les avions terrestres, et les conditions du plan d'eau pour les hydravions). Ces facteurs doivent être pris en compte soit directement, sous forme de paramètres d'exploitation, soit indirectement, au moyen de tolérances ou de marges, qui peuvent figurer avec les performances consignées dans le manuel de vol ou dans le règlement de performances complet et détaillé conformément auquel l'avion est utilisé.

5.2.7 Limites de masse

a) La masse de l'avion au début du décollage ne doit pas dépasser la masse pour laquelle l'avion satisfait au § 5.2.8, ni la masse pour laquelle il satisfait aux § 5.2.9, 5.2.10 et 5.2.11 en tenant compte des réductions de masse prévues en fonction de la progression du vol, du délestage de carburant envisagé pour l'application des § 5.2.9 et 5.2.10 et, en ce qui concerne les aérodromes de dégagement, des dispositions des § 5.2.7, alinéa c), et 5.2.11.

b) En aucun cas la masse de l'avion au début du décollage ne doit dépasser la masse maximale au décollage spécifiée dans le manuel de vol pour l'altitude-pression correspondant à l'altitude de l'aérodrome, et pour toute autre condition atmosphérique locale éventuellement utilisée comme paramètre dans la détermination de la masse maximale au décollage.

c) En aucun cas la masse prévue pour l'heure d'atterrissage sur l'aérodrome d'atterrissage prévu et sur tout aérodrome de dégagement à destination ne doit dépasser la masse maximale à l'atterrissage spécifiée dans le manuel de vol pour l'altitude-pression correspondant à l'altitude de ces aérodromes, et pour toute autre condition atmosphérique locale éventuellement utilisée comme paramètre dans la détermination de la masse maximale à l'atterrissage.

d) En aucun cas la masse de l'avion au début du décollage ou à l'heure d'atterrissage prévue à l'aérodrome d'atterrissage prévu et à tout aérodrome de dégagement à destination ne doit dépasser la masse maximale à laquelle il a été démontré que les dispositions applicables de certification acoustique du RACI 4007, seront respectées, sauf autorisation contraire accordée à titre exceptionnel, pour un aérodrome ou une piste où il n'existe aucun problème de bruit, par l'administration d'aviation civile de l'Etat dans lequel l'aérodrome est situé.

5.2.8 *Décollage.* En cas de défaillance du moteur le plus défavorable, ou pour une autre raison, en un point quelconque du décollage, l'avion pourra soit interrompre le décollage et s'immobiliser sur la distance d'accélération-arrêt utilisable, soit poursuivre le décollage et franchir tous les obstacles situés le long de la trajectoire de vol avec une marge verticale ou horizontale suffisante jusqu'à ce qu'il soit en mesure de satisfaire aux dispositions du § 5.2.9. Lorsqu'on détermine l'aire résultante de prise en compte des obstacles au décollage, on doit tenir compte des conditions d'exploitation, telles que la composante de vent traversier et la précision de navigation.

Note.— Le Supplément C contient des orientations sur les marges verticales et horizontales jugées suffisantes pour démontrer la conformité avec la norme ci-dessus.

5.2.8.1 Pour déterminer la longueur de piste disponible, il doit être tenu compte de la perte éventuelle de longueur de piste due à la manœuvre d'alignement de l'avion avant le décollage.

5.2.9 *En route — un moteur hors de fonctionnement.* Si le moteur le plus défavorable cesse de fonctionner en un point quelconque le long de la route ou des déroutements prévus, l'avion doit pouvoir poursuivre son vol jusqu'à un aérodrome lui permettant de satisfaire aux dispositions du § 5.2.11, sans jamais descendre au-dessous de l'altitude minimale.

5.2.10 *En route — deux moteurs hors de fonctionnement.* Pour les avions équipés de trois moteurs au moins, sur tout tronçon de route où il est nécessaire, étant donné l'emplacement des aérodromes de dégagement en route et la durée totale du vol, de tenir compte de la probabilité de défaillance d'un deuxième moteur afin de maintenir le niveau général de sécurité correspondant aux dispositions du présent chapitre, l'avion doit pouvoir, en cas de défaillance de deux moteurs, poursuivre le vol jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, et y atterrir.

5.2.11 *Atterrissage ou amerrissage.* Sur l'aérodrome d'atterrissage ou d'amerrissage prévu et sur tout aérodrome de dégagement, après avoir franchi avec une marge

suffisante tous les obstacles situés le long de la trajectoire d'approche, l'avion doit pouvoir atterrir et s'immobiliser ou, s'il s'agit d'un hydravion, réduire suffisamment sa vitesse, sur la distance d'atterrissage ou d'amerrissage utilisable. Il doit être tenu compte des variations prévues dans la technique d'approche et d'atterrissage ou d'amerrissage, s'il n'a pas été tenu compte de ces variations dans la détermination des données de performances consignées dans le manuel de vol.

5.3 Données sur les obstacles

5.3.1 Des données sur les obstacles sont fournies pour permettre à l'exploitant d'élaborer des procédures conformes aux dispositions du § 5.2.8.

Note.— Voir dans le RACI 5002 et le RACI 5007 les méthodes de présentation de certaines données sur les obstacles.

5.3.2 En déterminant si les dispositions du § 5.2.8 sont respectées, l'exploitant doit tenir compte de la précision du tracé des cartes.

5.4 Spécifications supplémentaires relatives aux vols d'avions monomoteurs à turbine de nuit et/ou en conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC)

5.4.1 Non applicable

5.4.2 Non applicable

____

CHAPITRE 6. EQUIPEMENT, INSTRUMENTS DE BORD ET DOCUMENTS DE VOL DES AVIONS

Note.— Le Chapitre 7 contient des spécifications concernant la dotation des avions en équipement de communications et de navigation.

6.1 Généralités

6.1.1 Outre l'équipement minimal nécessaire pour la délivrance d'un certificat de navigabilité, les instruments, l'équipement et les documents de vol prescrits dans les paragraphes ci-dessous doivent être installés ou transportés, selon le cas, à bord des avions, suivant l'avion utilisé et les conditions dans lesquelles le vol doit s'effectuer. Les instruments et équipement prescrits, y compris leur installation, doivent être approuvés ou acceptés par l'Etat d'immatriculation.

6.1.2 Les avions doivent avoir à leur bord une copie authentifiée du permis d'exploitation aérienne spécifié au § 4.2.1 ainsi qu'une copie des spécifications d'exploitation applicables au type d'avion auquel ils appartiennent, qui sont émises en même temps que le permis. Les permis et les spécifications d'exploitation connexes établis par l'Etat de Côte d'Ivoire en français, seront traduit en anglais.

Note.— Des dispositions relatives à la teneur du permis d'exploitation aérienne et des spécifications d'exploitation connexes figurent aux § 4.2.1.5 et 4.2.1.6.

6.1.3 L'exploitant doit faire figurer dans le manuel d'exploitation une liste minimale d'équipements (LME), approuvée par l'ANAC, qui permettra au pilote commandant de bord de déterminer si un vol peut être commencé ou poursuivi à partir d'une halte intermédiaire au cas où un instrument, un élément d'équipement ou un circuit subirait une défaillance. S'il n'est pas l'Etat d'immatriculation, l'Etat de Côte d'Ivoire doit s'assurer que la LME ne remet pas en cause la conformité de l'avion avec le règlement de navigabilité applicable dans l'Etat d'immatriculation.

Note.— Le Supplément F contient des éléments indicatifs concernant la liste minimale d'équipements.

6.1.4 L'exploitant doit fournir au personnel d'exploitation et aux équipages de conduite un manuel d'exploitation contenant, pour chaque type d'aéronef utilisé, les procédures à suivre dans les conditions normales, de secours et d'urgence. On y doit

trouver aussi des renseignements sur les systèmes de l'aéronef ainsi que les listes de vérification. La conception du manuel doit respecter les principes des facteurs humains.

Note.— On trouve des éléments indicatifs sur l'application des facteurs humains dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains *(Doc 9683).*

6.2 Tous avions — Tous vols

6.2.1 Un avion doit être doté d'instruments qui permettront à l'équipage de conduite d'en contrôler la trajectoire de vol, d'exécuter toute manœuvre requise dans le cadre d'une procédure et de respecter les limites d'emploi de l'avion dans les conditions d'exploitation prévues.

6.2.2 Les avions doivent être dotés :

a) de fournitures médicales suffisantes accessibles ;

Les fournitures médicales doivent comprendre :

1) une ou plusieurs trousses de premiers soins à utiliser par l'équipage de cabine pour gérer les cas de mauvais Etat de santé ;
2) dans les avions à bord desquels un équipage de cabine doit faire partie du personnel d'exploitation, une trousse de prévention universelle (deux dans les avions autorisés à transporter plus de 250 passagers), à utiliser par les membres de l'équipage de cabine pour gérer les cas de mauvais Etat de santé liés à une possible maladie transmissible et les cas comportant un contact avec un liquide organique ;
3) dans les avions autorisés à transporter plus de 100 passagers sur un secteur de vol d'une durée supérieure à deux heures, une trousse médicale, à utiliser par des médecins ou autres personnes qualifiées, pour traiter les urgences médicales en vol.

Note.— Des éléments indicatifs sur les types, le nombre, l'emplacement et le détail de fournitures médicales figurent au Supplément B.

b) d'extincteurs portatifs conçus de telle manière que, lorsqu'ils sont utilisés, ils ne provoquent pas de pollution dangereuse de l'air dans l'avion ; au moins un extincteur doit être situé :
1) dans le poste de pilotage ;

2) dans chacun des compartiments des passagers séparés du poste de pilotage et auxquels l'équipage de conduite ne peut avoir aisément accès.

Note 1.— Un extincteur portatif ainsi installé conformément aux dispositions du certificat de navigabilité de l'avion peut être considéré comme répondant à cette spécification.

Note 2.— Voir le § 6.2.2.1 concernant les agents extincteurs.

c)

1) d'un siège ou d'une couchette pour chaque personne ayant dépassé un âge qui doit être déterminé par l'ANAC;
2) d'une ceinture de sécurité pour chaque siège et de sangles de sécurité pour chaque couchette ;
3) d'un harnais de sécurité pour chaque siège de membre d'équipage de conduite. Le harnais de sécurité affecté à chaque siège de pilote doit comporter un dispositif qui retiendra automatiquement le buste du pilote en cas de décélération rapide.

Le harnais de sécurité affecté à chaque siège de pilote doit comporter un dispositif destiné à éviter que le corps d'un pilote subitement frappé d'incapacité ne vienne gêner la manœuvre des commandes de vol.

Note.— Le harnais de sécurité comprend des bretelles et une ceinture qui peut être utilisée séparément.

d) de dispositifs permettant de communiquer aux passagers les renseignements et instructions ci-après :

1) mettre les ceintures de sécurité ;
2) mettre les masques à oxygène et instructions sur leur emploi, si une réserve d'oxygène est obligatoire à bord ;
3) défense de fumer ;
4) emplacement des gilets de sauvetage et instructions sur leur emploi, si des gilets de sauvetage ou des dispositifs individuels équivalents sont obligatoires à bord ;
5) emplacement et mode d'ouverture des issues de secours ;

e) de fusibles de rechange de calibres appropriés pour remplacer les fusibles accessibles en vol.

6.2.2.1 l'agent utilisé dans l'extincteur d'incendie incorporé à chaque récipient , papier et rebuts prévu dans les toilettes des avions dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré le 31 décembre 2011 ou à une date ultérieure , et l'agent utilisé dans les extincteurs portatifs placés dans les avions dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré le 31 décembre 2016 ou à une date ultérieure :

a) respecterons les spécifications de performance minimale applicables de l'Etat d'immatriculation.
b) ne doit être d'un type qui fait partie des substances du Groupe II de l'annexe A du Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (1987), énuméré dans la huitième édition du manuel du protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Note : des renseignements sur les agents extincteur figurent dans le Technical note No 1- New Technology Halon Alternatives du comité des choix techniques pour les halons, PNUE, et dans le rapport de la FAA n°DOT/FAA/AR-99-63-Options to the Use OF Halon for Aircraft Fire Suppression Systems

6.2.3 Un avion aura à son bord :

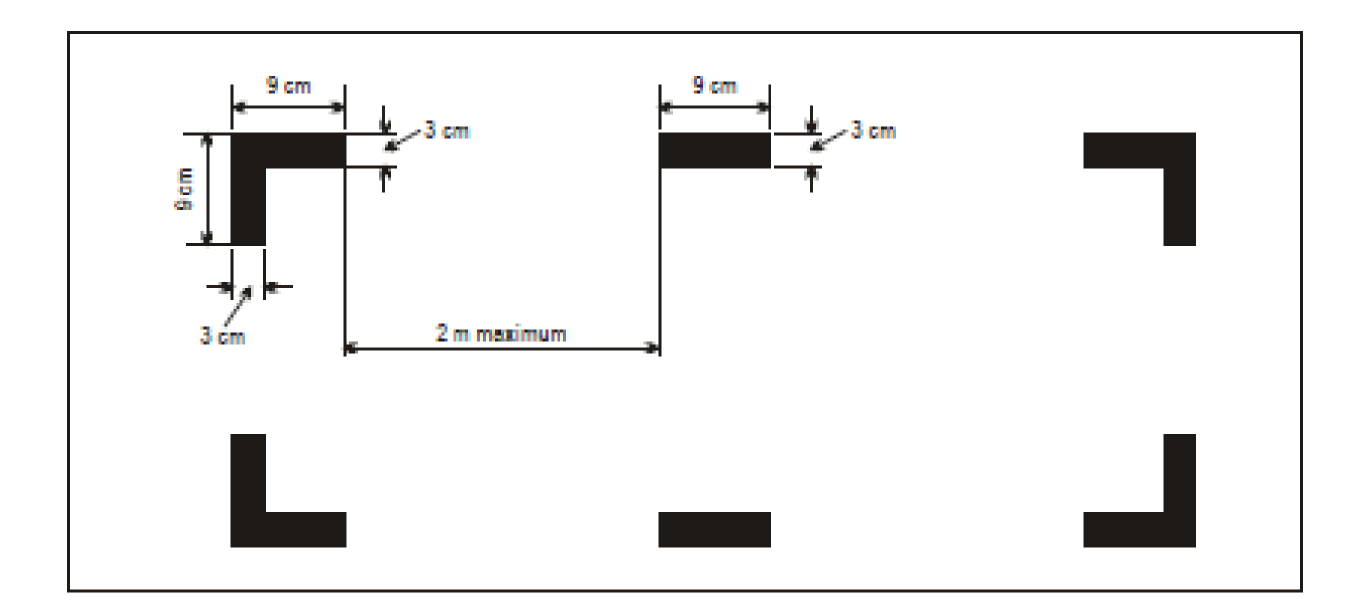
a) le manuel d'exploitation prescrit au § 4.2.3 ou les parties de ce manuel qui concernent les vols ;
b) le manuel de vol ou autres documents contenant les données de performance exigées pour l'application des dispositions du chapitre 5 et tous les autres renseignements nécessaires pour l'utilisation de l'avion dans le cadre des spécifications du certificat de navigabilité, à moins que ces renseignements ne figurent dans le manuel d'exploitation ;
c) des cartes à jours et appropriées correspondant à la route envisagé et susceptible d'être suivies en cas de déroutement.

6.2.4 Indication des zones de pénétration du fuselage

6.2.4.1 lorsque des zones de fuselage permettant la pénétration des équipes de sauvetage en cas d'urgence sont marquées sur l'avion, elles doivent être marquées comme il est indiqué ci-dessous (voir figure ci-après). Les marques doivent être de couleur rouge ou jaune et, si cela est nécessaire, elles doivent être entourées d'un cadre blanc pour assurer un meilleur contraste avec le fond.

6.2.4.2 Si la distance entre les marques d'angle dépasse 2 m, des marques intermédiaire 9 cm X 3cm doivent être ajoutées de manière que la distance entre marques voisines ne dépasse pas 2m.

Note : la présente norme n'oblige pas de prévoir des zones de pénétration sur avion.



IINDICATION DES ZONES DE PENETRATION DU FUSELAGE (voir §6.2.4)

6.3 Enregistreurs de bord

Note 1.— Les systèmes d'enregistreurs de bord protégés contre les impacts se composent d'un ou de plusieurs enregistreurs de données de vol (FDR), enregistreurs de conversations de poste de pilotage (CVR), enregistreurs d'images embarqués (AIR) et/ou enregistreurs de communications par liaison de données (DLR). Les images et les renseignements communiqués par liaison de données peuvent être enregistrés sur le CVR ou le FDR.

Note 2.— Les systèmes d'enregistreurs de bord légers se composent d'un ou de plusieurs systèmes d'enregistrement de données d'aéronef (ADRS), systèmes d'enregistrement audio de poste de pilotage (CARS), systèmes embarqués d'enregistrement d'images (AIRS) et/ou systèmes d'enregistrement de communications par liaison de données (DLRS). Les images et les renseignements communiqués par liaison de données peuvent être enregistrés sur le CARS ou l'ADRS.

Note 3.— Des éléments indicatifs détaillés sur les enregistreurs de bord figurent à l'Appendice 8.

Note 4.— Les spécifications applicables aux enregistreurs de bord des avions pour lesquels la demande de certification de type est présentée à un Etat contractant avant le 1er janvier 2016 figurent dans le document EUROCAE ED-112, ED-56A, ED-55, Minimum Operational Performance Specifications (MOPS), *ou dans des documents équivalents antérieurs.*

Note 5.— Les spécifications applicables aux enregistreurs de bord des avions pour lesquels la demande de certification de type est présentée à un Etat contractant le 1er janvier 2016 ou à une date ultérieure figurent dans le document EUROCAE ED-112A, Minimum Operational Performance Specification (MOPS), *ou dans des documents équivalents.*

Note 6.— Les spécifications applicables aux enregistreurs de bord légers figurent dans le document EUROCAE ED 155, Minimum Operational Performance Specification (MOPS)*, ou dans des documents équivalents.*

6.3.1 Enregistreurs de données de vol et systèmes d'enregistrement de données d'aéronef

Note 3.— Les paramètres à enregistrer sont énumérés dans les Tableaux A8-1 et A8-3 de l'Appendice 8.

6.3.1.1 *Types*

6.3.1.1.1 Les FDR Type I et Type IA enregistreront les paramètres nécessaires pour déterminer avec précision la trajectoire de vol, la vitesse, l'assiette, la puissance des moteurs, la configuration de vol et le mode de conduite de l'avion.

6.3.1.1.2 Les FDR Type II et Type IIA enregistreront les paramètres nécessaires pour déterminer avec précision la trajectoire de vol, la vitesse, l'assiette, la puissance des moteurs et la configuration des dispositifs servant à modifier la portance et la traînée de l'avion.

6.3.1.2 *Utilisation*

6.3.1.2.1 Tous les avions à turbomachines de masse maximale au décollage certifiée égale ou inférieure à 5 700 kg pour lesquels la demande de certification de type aura été présentée à l'ANAC le 1er janvier 2016 ou après doivent être équipés :

a) d'un FDR Type II ; ou
b) d'un AIR ou d'un AIRS Classe C capable d'enregistrer les paramètres de trajectoire de vol et de vitesse affichés au(x) pilote(s) ; ou
c) d'un ADRS capable d'enregistrer les paramètres essentiels énumérés au Tableau A8-3 de l'Appendice 8.

Note 1.— La date visée par le membre de phrase « demande de certification de type (…) présentée à l'ANAC est la date du dépôt de la demande du certificat de type original de l'avion considéré, et non pas la date de certification de variantes ou de versions dérivées particulières de l'avion.

Note 2.— La classification des AIR ou des AIRS est définie au § 4.1 de l'Appendice 8.

6.3.1.2.2 Tous les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée est égale ou inférieure à 5 700 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré le 1er janvier 2016 ou après doivent être équipés :

a) d'un FDR Type II ; ou
b) d'un AIR ou d'un AIRS Classe C capable d'enregistrer les paramètres de trajectoire de vol et de vitesse affichés au(x) pilote(s) ; ou
c) d'un ADRS capable d'enregistrer *les paramètres essentiels énumérés au Tableau A8-3 de l'Appendice 8.*

6.3.1.2.3 Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 27 000 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 1989 ou après doivent être équipés d'un FDR Type I.

6.3.1.2.4 Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et inférieure ou égale à 27 000 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 1989 ou après doivent être équipés d'un FDR Type II.

6.3.1.2.5 Les avions multimoteurs à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée est égale ou inférieure à 5 700 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 1990 ou après doivent être équipés d'un FDR Type IIA.

6.3.1.2.6 Tous les avions à turbomachines dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 1987 ou après mais avant le 1er janvier 1989, et dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg, à l'exclusion des avions visés au § 6.3.1.2.8, doivent être équipés d'un FDR qui enregistre l'heure, l'altitude, la vitesse propre, l'accélération normale et le cap.

6.3.1.2.7 Les avions à turbomachines dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 1987 ou après mais avant le 1er janvier 1989, et dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg, à l'exclusion des avions visés au § 6.3.1.2.8, doivent être équipés d'un FDR qui enregistre l'heure, l'altitude, la vitesse propre, l'accélération normale, le cap et tout autre paramètre nécessaire pour déterminer l'assiette en tangage, l'assiette en roulis, l'Etat des émetteurs radio (émission en cours ou non) et la puissance sur chaque moteur.

6.3.1.2.8 Tous les avions à turbomachines dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 1987 ou après mais avant le 1er janvier 1989, dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 27 000 kg, et qui sont d'un type dont le prototype a été certifié par l'autorité nationale compétente après le 30 septembre 1969 doivent être équipés d'un FDR Type II.

6.3.1.2.9 Tous les avions à turbomachines dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er janvier 1987 et dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 5 700 kg doivent être équipés d'un FDR qui enregistre l'heure, l'altitude, la vitesse propre, l'accélération normale et le cap.

6.3.1.2.10 Les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 27 000 kg, dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er janvier 1987, et qui sont d'un type dont le prototype a été certifié par l'autorité nationale compétente après le 30 septembre 1969 doivent être équipés d'un FDR qui, en plus de l'heure, de l'altitude, de la vitesse propre, de l'accélération normale et du cap, enregistre les paramètres supplémentaires qui sont nécessaires pour déterminer :

a) l'assiette de l'avion le long de sa trajectoire de vol ;
b) les forces fondamentales qui s'exercent sur l'avion et qui influent sur la trajectoire de vol réelle, ainsi que l'origine de ces forces.

6.3.1.2.11 Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré après le 1er janvier 2005 doivent être équipés d'un enregistreur de données de vol de Type IA.

6.3.1.2.12 Dans tous les avions à bord desquels il est obligatoire d'enregistrer l'accélération normale, l'accélération latérale et l'accélération longitudinale, pour lesquels la demande de certification de type aura été présentée à l'ANAC le 1er janvier 2016 ou après et qui doivent être équipés d'un FDR, ces paramètres doivent être enregistrés à un intervalle maximal d'échantillonnage et d'enregistrement de 0,0625 seconde.

6.3.1.2.13 Dans tous les avions à bord desquels il est obligatoire d'enregistrer les actions des pilotes sur les commandes principales et/ou la position des gouvernes correspondantes (tangage, roulis et lacet), pour lesquels la demande de certification de type aura été présentée à l'ANAC le 1er janvier 2016 ou après et qui doivent être équipés d'un FDR, ces paramètres doivent être enregistrés à un intervalle maximal d'échantillonnage et d'enregistrement de 0,125 seconde.

Note.— Dans le cas des avions équipés de systèmes de commandes dans lesquels le mouvement des gouvernes exerce une action en retour sur les commandes correspondantes du poste de pilotage, « ou » s'applique. Dans le cas des avions équipés de systèmes de commandes de vol dans lesquels le mouvement des gouvernes n'exerce pas d'action en retour sur les commandes correspondantes du poste de pilotage, « et » s'applique. Dans le cas des avions équipés de surfaces mobiles indépendantes, le mouvement de chaque surface doit être enregistré séparément. Dans le cas des avions dans lesquels les actions des pilotes sur les commandes principales sont indépendantes, chaque action des pilotes sur ces commandes doit être enregistrée séparément.

6.3.1.3 *Cessation d'emploi*

6.3.1.3.1 Les FDR par gravure sur feuille métallique ne doivent plus être utilisés.

6.3.1.3.2. Les FDR analogiques en modulation de fréquence (FM) ne doivent plus ~~d'~~être utilisés.

6.3.1.3.3 Les FDR sur pellicule photographique ne doivent plus être utilisés.

6.3.1.3.4 Les FDR à bande magnétique ne doivent plus utilisés.

6.3.1.3.5 Les FDR à bande magnétique ne doivent plus être utilisés d'ici le 1er janvier 2016.

6.3.1.4 *Durée d'enregistrement*

Tous les enregistreurs de données de vol doivent être capables de conserver les éléments enregistrés au cours des 25 dernières heures de fonctionnement au moins, sauf les FDR Type IIA, qui doivent être capables de conserver les éléments enregistrés au cours des 30 dernières minutes de fonctionnement au moins.

6.3.2 Enregistreurs de conversations de poste de pilotage et systèmes d'enregistrement audio de poste de pilotage

6.3.2.1 Utilisation

6.3.2.1.1 Tous les avions à turbomachines de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 2 250 kg mais inférieure ou égale à 5 700 kg pour lesquels la demande de certification de type aura été présentée à un Etat contractant le 1er janvier 2016 ou après et dont l'exploitation exige plus d'un pilote doivent être équipés d'un CVR ou d'un CARS.

6.3.2.1.2 Tous les avions à turbomachines de masse maximale au décollage certifiée égale ou inférieure à 5 700 kg dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré le 1er janvier 2016 ou après et dont l'exploitation exige plus d'un pilote, doivent être équipé d'un CVR ou CARS.

6.3.2.1.3 Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 2003 ou après doivent être équipés d'un CVR capable de conserver les éléments enregistrés au cours des deux dernières heures de fonctionnement au moins.

6.3.2.1.4 Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré le 1er janvier 1987 ou après doivent être équipés d'un CVR.

6.3.2.1.5 Tous les avions à turbomachines dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er janvier 1987, dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 27 000 kg, et qui sont d'un type dont le prototype a été certifié par l'autorité nationale compétente après le 30 septembre 1969 doivent être équipés d'un CVR.

6.3.2.1.6 Les avions à turbomachines dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er janvier 1987, dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et inférieure ou égale à 27 000 kg, et qui sont d'un

type dont le prototype a été certifié par l'autorité nationale compétente après le 30 septembre 1969 doivent être équipés d'un CVR.

6.3.2.2 Cessation d'emploi

6.3.2.2.1 Les CVR à bande ou à fil magnétique doivent cesser d'être utilisés d'ici le 1er janvier 2016.

6.3.2.2.2 Les CVR à bande ou à fil magnétique ne doivent plus être utilisés.

6.3.2.3 Durée d'enregistrement

6.3.2.3.1 Tous les CVR doivent être capables de conserver les éléments enregistrés au cours des 30 dernières minutes de fonctionnement au moins.

6.3.2.3.2 A compter du 1er janvier 2016, tous les CVR doivent être capables de conserver les éléments enregistrés au cours des deux dernières heures de fonctionnement au moins.

6.3.2.3.3 Tous les avions dont le premier certificat de navigabilité a été délivré le 1er janvier 1990 ou après et qui doivent être équipés d'un CVR doivent être dotés d'un appareil capable de conserver les éléments enregistrés au cours des deux dernières heures de fonctionnement au moins.

6.3.2.4 Alimentation électrique de secours de l'enregistreur de conversations du poste de pilotage

6.3.2.4.1 Une source d'alimentation électrique de secours doit être mise en marche automatiquement et doit s'assurer une période de fonctionnement de dix minutes, plus ou moins une minute, chaque fois que l'alimentation habituelle de l'enregistreur de bord doit être coupée, que ce soit par suite d'un arrêt normal ou pour toute autre cause. Cette source doit alimenter le CVR et les microphones d'ambiance du poste de pilotage. Le CVR doit être situé aussi près que possible de la source d'alimentation de secours.

Note 1.— Par alimentation « de secours », on entend une alimentation distincte de la source qui fait normalement fonctionner le CVR. L'emploi des batteries de bord ou d'autres sources est acceptable si les exigences ci-dessus sont respectées et si l'alimentation électrique des charges essentielles et critiques n'est pas compromise.

Note 2.— Lorsque la fonction CVR est combinée à d'autres fonctions d'enregistrement dans un même appareil, l'alimentation des autres fonctions est permise.

6.3.2.4.2 Tous les avions de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 27 000 kg pour lesquels la demande de certification de type aura été présentée à l'Etat de Côte d'Ivoire le 1er janvier 2018 ou après doivent être équipés d'une source d'alimentation électrique de secours, telle que définie au § 6.3.2.4.1, destinée à faire fonctionner le CVR avant, dans le cas d'enregistreurs combinés.

6.3.2.4.3 Tous les avions à turbomachines de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 27 000 kg dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré le 1er janvier 2018 ou après doivent être équipés d'une source d'alimentation électrique de secours, telle que définie au § 6.3.2.4.1, destinée à faire fonctionner au moins un CVR.

6.3.3 Enregistreurs de communications par liaison de données

6.3.3.1 *Application*

6.3.3.1.1 Tous les avions dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré le 1er janvier 2016 ou après, qui utilisent l'une quelconque des applications de communications par liaison de données énumérées au § 5.1.2 de l'Appendice 7, et qui doivent être équipés d'un CVR enregistreront sur un enregistreur de bord les messages communiqués par liaison de données.

6.3.3.1.2 Tous les avions qui auront été modifiés le 1er janvier 2016 ou après en vue de l'installation et de l'utilisation de l'une quelconque des applications de communications par liaison de données énumérées au § 5.1.2 de l'Appendice 7, et qui doivent être équipés d'un CVR enregistreront sur un enregistreur de bord les messages communiqués par liaison de données.

Note 1.— Les communications par liaison de données sont actuellement utilisées par les aéronefs équipés ATN ou FANS 1/A.

Note 2.— Un AIR Classe B pourrait constituer un moyen d'enregistrer les messages communiqués par liaison de données en provenance et à destination des avions dans les situations où il est impossible ou hors de prix d'enregistrer ces messages sur un FDR ou un CVR.

6.3.3.2 *Durée d'enregistrement*

La durée d'enregistrement minimale doit être égale à la durée d'enregistrement du CVR.

6.3.3.3 *Corrélation*

Il doit être possible de corréler les enregistrements des messages communiqués par liaison de données avec les enregistrements audio du poste de pilotage.

6.3.4 Enregistreurs de bord — Généralités

6.3.4.1 *Construction et installation*

La construction, l'emplacement et l'installation des enregistreurs de bord doivent être de nature à garantir la plus grande protection possible des enregistrements de manière que les éléments enregistrés puissent être préservés, extraits et transcrits. Les enregistreurs de bord doivent répondre aux spécifications prescrites de résistance à l'impact et de protection contre l'incendie.

6.3.4.2 *Utilisation*

6.3.4.2.1 Les enregistreurs de bord ne doivent être arrêtés pendant le temps de vol.

6.3.4.2.2 En vue de la conservation des enregistrements, les enregistreurs de bord doivent être arrêtés à la conclusion du temps de vol à la suite d'un accident ou d'un incident. Ils ne doivent être remis en marche tant qu'il n'en aura pas été disposé conformément à la réglementation en vigueur en matière d'enquête accident et incident d'aviation.

Note 1.— La décision quant à la nécessité de retirer de l'aéronef les enregistrements des enregistreurs de bord sera prise par l'autorité chargée des enquêtes de l'Etat qui conduit l'enquête, en tenant dûment compte des circonstances et de la gravité de l'événement, y compris l'incidence sur l'exploitation.

Note 2.— Les responsabilités de l'exploitant en ce qui concerne la conservation des enregistrements des enregistreurs de bord sont exposées au § 11.6.

6.3.4.3 *Maintien de l'Etat de fonctionnement*

On doit procéder à des vérifications et évaluations opérationnelles des enregistrements des enregistreurs de bord pour s'assurer du maintien de l'Etat de fonctionnement de ces derniers.

Note.— Les procédures d'inspection des enregistreurs de bord figurent à l'Appendice 8.

6.3.4.4 *Documentation électronique concernant les enregistreurs de bord*

La documentation sur les paramètres des FDR et des ADRS à remettre par les exploitants aux services d'enquête sur les accidents doit être fournie sous forme électronique et tenir compte des spécifications pertinentes de l'industrie.
Les spécifications de l'industrie concernant la documentation sur les paramètres des enregistreurs de bord figurent dans le document ARINC 647A, Flight Recorder Electronic Documentation, ou dans un document équivalent.

6.3.4.5 *Enregistreurs combinés*

6.3.4.5.1 Tous les avions de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 5 700 kg, pour lesquels la demande de certification de type aura été présentée à un Etat contractant le 1er janvier 2016 ou après et qui doivent être équipés à la fois d'un CVR et d'un FDR doivent être dotés de deux enregistreurs combinés (FDR/CVR).

6.3.4.5.2 Tous les avions de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 15 000 kg, pour lesquels la demande de certification de type aura été présentée à un Etat contractant le 1er janvier 2016 ou après et qui doivent être équipés à la fois d'un CVR et d'un FDR doivent être dotés de deux enregistreurs combinés (FDR/CVR). Un des enregistreurs doit être placé le plus près possible du poste de pilotage et l'autre, le plus loin possible à l'arrière de l'aéronef.

6.3.4.5.3 Tous les avions dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg et qui doivent être équipés d'un FDR et d'un CVR doivent à la place être équipés de deux enregistreurs combinés (FDR/CVR).

Note.— On peut satisfaire à la spécification du § 6.3.4.5 en équipant les avions de deux enregistreurs combinés (un à l'avant, un à l'arrière) ou d'enregistreurs distincts.

6.3.4.5.4 Tous les avions multimoteurs à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée est égale ou inférieure à 5 700 kg et qui doivent être équipés d'un FDR et/ou d'un CVR doivent à la place être équipés d'un enregistreur combiné (FDR/CVR).

6.4 Tous avions effectuant des vols VFR

6.4.1 Tous les avions effectuant des vols VFR doivent être dotés :

a) d'un compas magnétique ;
b) d'un chronomètre qui indique les heures, les minutes et les secondes ;
c) d'un altimètre barométrique sensible ;
d) d'un anémomètre ;
e) de tous autres instruments ou éléments d'équipement qui pourront être prescrits par l'autorité compétente.

6.4.2 Les vols VFR effectués en vols contrôlés doivent être équipés comme prévu au § 6.9.

6.5 Tous avions — Survol de l'eau

6.5.1 Hydravions

Tous les hydravions, au cours de tous les vols, doivent être équipés :

a) d'un gilet de sauvetage ou d'un dispositif individuel de flottaison équivalent pour chaque personne se trouvant à bord, rangé de manière que chaque occupant puisse l'atteindre facilement de son siège ou de sa couchette ;
b) s'il y a lieu, de l'équipement nécessaire pour émettre des signaux sonores prescrits dans le Règlement international pour prévenir les abordages en mer ;
c) d'une ancre flottante.

Note.— Les amphibies utilisés comme hydravions sont rangés dans la catégorie Hydravions.

6.5.2 Avions terrestres

6.5.2.1 Les avions terrestres doivent être dotés de l'équipement prescrit au § 6.5.2.2 :

a) lorsqu'ils survolent une étendue d'eau à plus de 93 km (50 NM) de la côte, dans le cas des avions terrestres exploités conformément aux dispositions des § 5.2.9 ou 5.2.10 ;

b) lorsqu'ils survolent une étendue d'eau en route à une distance supérieure à celle à laquelle ils peuvent atteindre la côte en vol plané, dans le cas de tous les autres avions terrestres ;
c) lorsqu'ils décollent ou atterrissent à un aérodrome où, de l'avis de l'Etat de Côte d'Ivoire, la trajectoire de décollage ou d'approche est disposée de telle façon au-dessus de l'eau qu'en cas d'accident il y aurait probabilité d'amerrissage forcé.

6.5.2.2 L'équipement mentionné au § 6.5.2.1 doit comporter un gilet de sauvetage ou un dispositif individuel de flottaison équivalent pour chaque personne se trouvant à bord, rangé de manière que chaque occupant puisse l'atteindre facilement de son siège ou de sa couchette.

Note.— Les amphibies utilisés comme avions terrestres sont rangés dans la catégorie Avions terrestres.

6.5.3 Tous avions — Vols à grande distance avec survol de l'eau

6.5.3.1 Outre l'équipement prescrit aux § 6.5.1 ou 6.5.2, suivant le cas, l'équipement ci-dessous doit être installé à bord de tous les avions utilisés sur des routes où ils pourraient, au-dessus de l'eau, se trouver à une distance correspondant soit à plus de 120 minutes de vol à la vitesse de croisière, soit, si cette distance est inférieure, à plus de 740 km (400 NM) d'une terre se prêtant à un atterrissage d'urgence dans le cas des avions utilisés selon les conditions prescrites aux § 5.2.9 ou 5.2.10, et 30 minutes ou 185 km (100 NM), si cette distance est inférieure, dans le cas de tous les autres avions :

a) des canots de sauvetage en nombre suffisant pour porter toutes les personnes se trouvant à bord, ces canots étant rangés de manière à pouvoir être facilement utilisés en cas d'urgence et dotés d'un équipement de sauvetage, y compris des moyens de subsistance, approprié aux circonstances ;
b) un équipement pour effectuer les signaux pyrotechniques de détresse définis au RACI 5000 ;
c) dès que possible, mais au plus tard le 1er janvier 2018, dans tous les avions de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 27 000 kg, un dispositif de localisation subaquatique à déclenchement automatique solidement assujetti, fonctionnant sur une fréquence de 8,8 kHz. Ce dispositif aura une autonomie de fonctionnement d'au moins 30 jours et ne doit être placé dans l'aile ou l'empennage.

Note.— Les spécifications de performance des balises de localisation subaquatique (ULB) figurent dans la norme SAE AS6254, Minimum Performance Standard for Low Frequency Underwater Locating Devices (Acoustic) (Self-Powered)*, ou dans des documents équivalents.*

6.5.3.2 Chaque gilet de sauvetage ou dispositif individuel de flottaison équivalent transporté conformément aux dispositions des § 6.5.1, alinéa a), 6.5.2.1 et 6.5.2.2 doit être muni d'un éclairage électrique afin de faciliter le repérage des naufragés, sauf lorsqu'il est satisfait aux dispositions du § 6.5.2.1, alinéa c), par des dispositifs individuels de flottaison équivalents autres que les gilets de sauvetage.

6.6 Tous avions — Vols au-dessus de régions terrestres désignées

Les avions utilisés au-dessus de régions terrestres qui ont été désignées par l'Etat intéressé comme régions où les recherches et le sauvetage seraient particulièrement difficiles doivent être dotés de dispositifs de signalisation et d'un équipement de sauvetage (y compris des moyens de subsistance) appropriés à la région survolée.

6.7 Tous avions — Vols à haute altitude

Note.— En atmosphère type, les altitudes correspondant approximativement aux pressions absolues indiquées dans le texte sont les suivantes :

Pression	**absolue**	**Mètres Pieds**
700 hPa	*3 000*	*10 000*
620 hPa	*4 000*	*13 000*
376 hPa	*7 600*	*25 000*

6.7.1 Un avion destiné à être utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique dans les compartiments des passagers et de l'équipage est inférieure à 700 hPa, doit être doté de réservoirs d'oxygène et d'inhalateurs capables d'emmagasiner et de distribuer les quantités d'oxygène spécifiées au § 4.3.9.1.

6.7.2 Un avion qui est destiné à être utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 700 hPa mais qui est équipé d'un dispositif permettant de maintenir la pression à plus de 700 hPa dans les compartiments des passagers et de l'équipage, doit être doté de réservoirs d'oxygène et d'inhalateurs

capables d'emmagasiner et de distribuer les quantités d'oxygène spécifiées au § 4.3.9.2.

6.7.3 Les nouveaux avions pressurisés mis en service à compter du 1er juillet 1962 et destinés à être utilisés à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa, doivent être dotés d'un dispositif permettant d'avertir l'équipage de conduite d'une manière certaine lorsqu'il se produit une chute dangereuse de pression.

6.7.4 les avions pressurisés mis en service avant le 1er juillet 1962 et destinés à être utilisés à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa, doivent être dotés d'un dispositif permettant d'avertir l'équipage de conduite d'une manière certaine lorsqu'il se produit une chute dangereuse de pression.

6.7.5 Un avion destiné à être utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa ou qui, s'il est utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est supérieure à 376 hPa, ne peut descendre sans risque en moins de quatre minutes à une altitude de vol à laquelle la pression atmosphérique est égale à 620 hPa et dont le certificat de navigabilité individuel original a été délivré le 9 novembre 1998 ou après cette date, doit être doté d'inhalateurs distributeurs d'oxygène à déploiement automatique pour satisfaire aux exigences du § 4.3.9.2. Le nombre total d'inhalateurs doit dépasser d'au moins 10 % le nombre de sièges prévus pour les passagers et l'équipage de cabine.

6.7.6 un avion destiné à être utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est inférieure à 376 hPa ou qui, s'il est utilisé à des altitudes de vol auxquelles la pression atmosphérique est supérieure à 376 hPa, ne peut descendre sans risque en moins de quatre minutes à une altitude de vol à laquelle la pression atmosphérique est égale à 620 hPa et dont le certificat de navigabilité individuel original a été délivré avant le 9 novembre 1998, doit être doté d'inhalateurs distributeurs d'oxygène à déploiement automatique pour satisfaire aux exigences du § 4.3.9.2. Le nombre total d'inhalateurs doit dépasser d'au moins 10 % le nombre de sièges prévus pour les passagers et l'équipage de cabine.

6.8 Tous avions — Vols en atmosphère givrante

Tous les avions utilisés sur des routes où il y a observation ou prévision de givrage doivent être équipés de dispositifs adéquats d'antigivrage et/ou de dégivrage.

6.9 Tous avions volant selon les règles de vol aux instruments

6.9.1 Tous les avions volant selon les règles de vol aux instruments, ou dans des conditions où l'on ne peut conserver l'assiette voulue sans les indications d'un ou de plusieurs instruments de vol, doivent être munis :

a) d'un compas magnétique ;
b) d'un chronomètre qui indique les heures, les minutes et les secondes ;
c) de deux altimètres barométriques sensibles à compteurs à tambour et aiguille ou à présentation équivalente ;

Note.— Les altimètres à trois aiguilles et les altimètres à tambour et aiguille ne répondent pas à la spécification du § 6.9.1, alinéa c).

d) d'un anémomètre muni d'un dispositif destiné à prévenir les effets de la condensation ou du givrage ;
e) d'un indicateur de virage et d'attaque oblique (contrôleur de virage) ;
f) d'un indicateur d'assiette (horizon artificiel) ;
g) d'un indicateur de cap (gyroscope directionnel) ;

Note.— Les instruments requis au § 6.9.1, alinéas e), f) et g), peuvent être remplacés par des combinaisons d'instruments ou par des dispositifs à directeur de vol intégré, à condition que soient conservées les garanties de protection contre la panne totale inhérentes à l'existence de trois instruments distincts.

h) d'un instrument indiquant si l'alimentation des instruments gyroscopiques est suffisante ;
i) d'un instrument indiquant, à l'intérieur du poste de pilotage, la température extérieure ;
j) d'un variomètre ;
k) de tous autres instruments ou éléments d'équipement qui pourront être prescrits par l'autorité compétente.

6.9.2 Tous avions de plus de 5 700 kg — Alimentation électrique de secours des instruments indicateurs d'assiette qui fonctionnent électriquement

6.9.2.1 Tous les avions d'une masse maximale au décollage certifiée supérieure à 5 700 kg mis en service après le 1er janvier 1975 doivent être dotés d'une alimentation électrique de secours distincte, indépendante du circuit électrique principal, et destinée à faire fonctionner et à éclairer pendant au moins 30 minutes

un instrument indicateur d'assiette (horizon artificiel) placé bien en vue du pilote commandant de bord. Cette alimentation électrique de secours doit fonctionner automatiquement en cas de défaillance totale du circuit électrique principal, et il doit être clairement indiqué sur le tableau de bord que le ou les indicateurs d'assiette fonctionnent alors sur l'alimentation de secours.

6.9.2.2 Les instruments utilisés par l'un quelconque des pilotes doivent être placés de manière à lui permettre de lire facilement leurs indications de son siège, en s'écartant au minimum de la position et de la direction de regard qui sont les siennes lorsqu'il regarde normalement sa route vers l'avant.

6.10 Tous avions volant de nuit

Tous les avions volant de nuit doivent être dotés :

a) de l'équipement spécifié au § 6.9 ;
b) des feux prescrits au RACI 5000 pour les aéronefs en vol ou qui se déplacent sur l'aire de mouvement d'un aérodrome ;

Note.— Les spécifications des feux répondant aux dispositions du RACI 5000 pour les feux de position figurent dans l'Appendice 1. Les caractéristiques générales des feux sont spécifiées dans le RACI 4006. Les spécifications détaillées des feux répondant aux dispositions du RACI 5000 pour les aéronefs en vol ou qui se déplacent sur l'aire de mouvement d'un aérodrome figurent dans le Manuel de navigabilité *(Doc 9760).*

c) de deux projecteurs d'atterrissage ;

Note.— Les avions qui ne sont pas titulaires d'un certificat les classant conformément aux dispositions du RACI 4006 et qui sont équipés d'un seul projecteur d'atterrissage ayant deux filaments alimentés séparément seront considérés comme satisfaisant aux dispositions du § 6.10, alinéa c).

d) d'un dispositif d'éclairage des instruments et appareils qui sont indispensables pour assurer la sécurité de l'avion et sont utilisés par l'équipage de conduite ;
e) d'un dispositif d'éclairage des cabines de passagers ;
f) d'une lampe électrique portative indépendante à chaque poste de membre d'équipage.

6.11 Avions pressurisés transportant des passagers — Radar météorologique

Les avions pressurisés qui transportent des passagers doivent être équipés d'un radar météorologique en fonctionnement lorsque ces avions volent dans des régions où ils peuvent s'attendre à rencontrer sur leur route, la nuit ou dans les conditions météorologiques de vol aux instruments, des orages ou autres conditions météorologiques dangereuses considérées comme pouvant être détectées par un radar météorologique de bord.

6.12 Tous avions appelés à évoluer au-dessus de 15 000 m (49 000 ft) — Indicateur de rayonnement

Tous les avions appelés à évoluer au-dessus de 15 000 m (49 000 ft) doivent être dotés d'un équipement permettant de mesurer et d'indiquer en permanence le dosage total de rayonnement cosmique auquel l'avion est soumis (c'est-à-dire l'ensemble du rayonnement ionisant et du rayonnement de neutrons d'origine solaire et d'origine galactique) et la dose accumulée pendant chaque vol. Le dispositif d'affichage de cet équipement doit être facilement visible pour les membres de l'équipage de conduite.

Note.— L'équipement sera étalonné sur la base de données acceptables pour les administrations nationales compétentes.

6.13 Tous avions répondant aux normes de certification acoustique du RACI 4007.

Les avions doivent transporter un document attestant leur certification acoustique. Si ce document, ou une déclaration appropriée attestant la certification acoustique dans un autre document approuvé par l'ANAC, l'Etat d'immatriculation, est établi dans une autre langue que l'anglais, il doit contenir une traduction en anglais.

Note.— L'attestation pourra figurer dans tout document de bord approuvé par l'Etat d'immatriculation.

6.14 Indicateur de nombre de Mach

Tous les avions avec limitations de vitesse exprimées en nombre de Mach doivent être dotés d'un indicateur de nombre de Mach.

Note.— Ceci n'empêche pas d'utiliser l'anémomètre pour calculer le nombre de Mach, pour les besoins ATS.

6.15 Avions qui doivent être équipés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol (GPWS)

6.15.1 Tous les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 5 700 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de neuf passagers doivent être dotés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol.

6.15.2 Tous les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 15 000 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de 30 passagers doivent être dotés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol à fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant.

6.15.3 Tous les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 5 700 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de neuf passagers et dont le certificat de navigabilité individuel aura été délivré pour la première fois le 1er janvier 2004 ou après cette date doivent être dotés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol à fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant.

6.15.4 Tous les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 5 700 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de neuf passagers doivent être dotés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol à fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant.

6.15.5 Tous les avions à turbomachines dont la masse maximale au décollage certifiée est égale ou inférieure à 5 700 kg et qui sont autorisés à transporter plus de cinq passagers, mais pas plus de neuf, doivent être dotés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol qui donne un avertissement dans les situations indiquées au § 6.15.8, alinéas a) et c), et un avertissement de marge de franchissement du relief insuffisante et qui a une fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant.

6.15.6 Tous les avions à moteurs alternatifs dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 5 700 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de neuf passagers doivent être dotés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol qui donne un avertissement dans les situations indiquées au § 6.15.8, alinéas a) et c), et un avertissement de marge de franchissement du relief insuffisante et qui a une fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant.

6.15.7 Le dispositif avertisseur de proximité du sol doit donner automatiquement et en temps opportun à l'équipage de conduite un avertissement clair lorsque l'avion se trouve dans une situation qui peut être dangereuse du fait de la proximité de la surface terrestre.

6.15.8 Sauf disposition contraire des présentes, le dispositif avertisseur de proximité du sol doit donner un avertissement dans les situations suivantes :

a) vitesse verticale de descente excessive ;
b) taux excessif de rapprochement du relief ;
c) perte excessive d'altitude après un décollage ou une remise des gaz ;
d) marge de franchissement du relief insuffisante, l'appareil n'étant pas en configuration d'atterrissage ;
    1) train d'atterrissage non verrouillé en position sortie ;
    2) volets non en position pour l'atterrissage ;
e) descente excessive au-dessous de la trajectoire d'alignement de descente aux instruments.

6.16 Avions transportant des passagers — Sièges des membres de l'équipage de cabine

6.16.1 Avions dont le certificat de navigabilité individuel original a été délivré le 1er janvier 1981 ou après cette date tous les avions doivent être équipés d'un siège orienté vers l'avant ou vers l'arrière (à moins de 15° de l'axe longitudinal de l'avion), doté d'un harnais de sécurité, pour chacun des membres de l'équipage de cabine dont la présence est nécessaire pour répondre aux dispositions du § 12.1 concernant l'évacuation d'urgence.

6.16.2 Avions dont le certificat de navigabilité individuel original a été délivré avant le 1er janvier 1981

Tous les avions doivent être équipés d'un siège orienté vers l'avant ou vers l'arrière (à moins de 15° de l'axe longitudinal de l'avion), doté d'un harnais de sécurité, pour chacun des membres de l'équipage de cabine dont la présence est nécessaire pour répondre aux dispositions du § 12.1 concernant l'évacuation d'urgence.

Note.— Le harnais de sécurité comprend des bretelles et une ceinture qui peut être utilisée séparément.

6.16.3 Les sièges de l'équipage de cabine installés conformément aux dispositions des § 6.16.1 et 6.16.2 doivent être placés à proximité des issues de secours, de plain-pied et d'autres types, selon ce que prescrit l'Etat d'immatriculation pour l'évacuation d'urgence.

6.17 Émetteur de localisation d'urgence (ELT)

6.17.1 Tous les avions doivent avoir à leur bord un ELT automatique.

6.17.2 Sauf dans les cas prévus au § 6.17.3, tous les avions autorisés à transporter plus de 19 passagers doivent être dotés d'au moins un ELT automatique ou deux ELT de types quelconques.

6.17.3 Tous les avions autorisés à transporter plus de 19 passagers et dont le certificat de navigabilité individuel aura été délivré pour la première fois après le 1er juillet 2008 doivent être dotés d'au moins deux ELT, dont l'un doit être automatique.

6.17.4 Sauf dans les cas prévus au § 6.17.5, tous les avions autorisés à transporter jusqu'à 19 passagers doivent être dotés d'au moins un ELT d'un type quelconque.

6.17.5 Tous les avions autorisés à transporter jusqu'à 19 passagers et dont le certificat de navigabilité individuel aura été délivré pour la première fois après le 1er juillet 2008 doivent être dotés d'au moins un ELT automatique.

6.17.6 L'équipement ELT placé à bord en application des § 6.17.1, 6.17.2, 6.17.3, 6.17.4 et 6.17.5 doit fonctionner conformément aux dispositions pertinentes du RACI 5004 Volume III.

Note.— Un choix judicieux du nombre d'ELT, de leur type et de leur emplacement dans l'aéronef et les systèmes flottants de survie associés garantira la plus grande probabilité d'activation des ELT dans l'éventualité d'un accident en ce qui concerne les aéronefs effectuant des vols au-dessus de l'eau ou de régions terrestres, y compris les régions particulièrement difficiles pour les recherches et le sauvetage. L'emplacement des émetteurs est un facteur clé dans la protection optimale des ELT contre l'impact et le feu. L'emplacement des dispositifs de contrôle et de commande des ELT automatiques fixes de même que les procédures d'utilisation correspondantes doivent aussi tenir compte de la nécessité de détecter rapidement toute activation accidentelle et faciliter l'activation manuelle par les membres de l'équipage.

6.18 Avions qui doivent être équipés d'un système anticollision embarqué (ACAS II)

6.18.1 À compter du 1er janvier 2005, tous les avions à turbomachines ayant une masse maximale au décollage certifiée supérieure à 5 700 kg ou autorisés à transporter plus de 19 passagers doivent être équipés d'un système anticollision embarqué (ACAS II).

6.18.3 tous les avions doivent être équipés d'un système anticollision embarqué (ACAS II).

6.18.4 Le système anticollision embarqué doit fonctionner conformément aux dispositions pertinentes du RACI 5004, Volume IV.

6.19 Spécifications relatives aux transpondeurs signalant l'altitude-pression

6.19.1 Tous les avions doivent être équipés d'un transpondeur signalant l'altitude-pression et fonctionnant conformément aux dispositions pertinentes du RACI 5004, Volume IV.

6.19.2 Tous les avions dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré après le 1er janvier 2009 doivent être équipés d'une source de données d'altitude-pression offrant une résolution d'au moins 7,62 m (25 ft).

6.19.3 Tous les avions doivent être équipés d'une source de données d'altitude-pression offrant une résolution d'au moins 7,62 m (25 ft).

6.19.4 L'Etat « en vol/au sol » doit être communiqué au transpondeur mode S lorsque l'aéronef est équipé d'un moyen automatique de déterminer cet Etat.

Note 1.— Ces dispositions accroîtront l'efficacité des systèmes anticollision embarqués ainsi que celle des services de la circulation aérienne qui utilisent un radar mode S. En particulier, l'emploi d'une résolution d'au moins 7,62 m (25 ft) améliore sensiblement la poursuite.

Note 2.— Les réponses mode C des transpondeurs indiquent toujours l'altitude-pression par échelons de 30,5 m (100 ft) quelle que soit la résolution de la source de données.

6.20 Microphones

Tous les membres d'équipage de conduite qui doivent être en service dans le poste de pilotage communiqueront au moyen de microphones de tête ou de laryngophones au-dessous du niveau ou de l'altitude de transition.

6.21 Avions à turboréacteurs — Système d'avertissement de cisaillement du vent explorant vers l'avant

6.21.1 Tous les avions à turboréacteurs dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 5 700 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de neuf passagers doivent être dotés d'un système d'avertissement de cisaillement du vent explorant vers l'avant.

6.21.2 le système d'avertissement de cisaillement du vent explorant vers l'avant doit être capable de donner en temps opportun au pilote une indication visuelle et sonore en cas de cisaillement du vent devant l'aéronef, ainsi que les informations de nature à permettre au pilote d'amorcer et de poursuivre en toute sécurité une approche interrompue ou une remise des gaz ou d'effectuer au besoin une manœuvre d'évitement. Le système doit aussi prévenir le pilote en cas d'approche des limites spécifiées pour la certification de l'équipement d'atterrissage automatique, lorsque cet équipement est utilisé.

6.22 Tous avions pilotés par un seul pilote en régime de vol aux instruments (IFR) ou de nuit

Pour l'approbation conformément aux dispositions du § 4.9.1, tous les avions pilotés par un seul pilote en régime IFR ou de nuit doivent être équipés :

a) d'un pilote automatique en Etat de marche doté au moins des modes tenue d'altitude et sélection de cap ;
b) d'un casque avec microphone monté sur tige ou l'équivalent ;
c) d'un dispositif d'affichage des cartes permettant de les lire quelle que soit la lumière ambiante.

6.23 Avions équipés de systèmes d'atterrissage automatique, d'un système de visualisation tête haute (HUD) ou d'affichages équivalents de systèmes de vision améliorée (EVS) , de systèmes de vision synthétique (SVS) et/ou de systèmes de vision combinés (CVS)

Lorsque des avions sont équipés de systèmes HUD et/ou EVS, l'utilisation de ces systèmes en vue d'obtenir des avantages opérationnels doit être approuvée par l'ANAC.

Note.— Le document intitulé Manual of All-Weather Operations (Doc 9365) contient des renseignements sur les HUD ou affichages équivalents, notamment des éléments faisant référence aux documents de la RTCA et de l'EUROCAE.

6.23.2 **Réservé**

6.24 Sacoches de vol électroniques (EFB)

Note. — Des orientations sur l'équipement EFB, les fonctions EFB et l'approbation opérationnelle des EFB figurent dans le document intitulé Manual on Electronic Flight Bags (Doc xxxx).

6.24.1 **Réservé**

6.24.1.1 **Réservé**

6.24.2 **Réservé**

6.24.2.1 **Réservé**

6.24.2.2 **Réservé**

6.24.3 **Réservé**

6.24.3.1 **Réservé**

___

CHAPITRE 7. EQUIPEMENT DE COMMUNICATIONS ET DE NAVIGATION DE BORD DES AVIONS

7.1 Equipement de communications

7.1.1 Les avions doivent être dotés d'un équipement de radiocommunications permettant :

a) des communications bilatérales, aux fins du contrôle d'aérodrome ;
b) la réception, à tout moment du vol, des renseignements météorologiques ;
c) des communications bilatérales, à tout moment du vol, avec une station aéronautique au moins et avec toute autre station et sur toute fréquence que doit prescrire l'autorité compétente.

Note.— Les dispositions du § 7.1.1 seront considérées comme respectées s'il est démontré que les communications spécifiées dans ce paragraphe peuvent s'effectuer dans les conditions normales de propagation radio de la route considérée.

7.1.2 L'équipement de radiocommunications prescrit au § 7.1.1 doit permettre des communications sur la fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz.

7.1.3 Pour les vols dans des parties définies de l'espace aérien ou sur des routes pour lesquelles un type de RCP a été prescrit, outre l'équipement requis en vertu du § 7.1.1, tout avion :

a) doit être doté d'un équipement de communication qui lui permettra de respecter le type de RCP prescrit ;
b) aura reçu de l'ANAC l'autorisation de voler dans les parties de l'espace aérien ou sur les routes en question.

Note.— Des renseignements sur les RCP et les procédures correspondantes ainsi que des éléments indicatifs sur le processus d'homologation figurent dans le Manuel des performances de communication requises (RCP) *(Doc 9869). Ce document contient aussi des renvois à d'autres documents publiés par des Etats et des organismes internationaux sur les systèmes de communication et les RCP.*

7.2 Equipement de navigation

7.2.1 Tout avion doit être doté d'un équipement de navigation qui lui permettra d'évoluer conformément :

a) à son plan de vol exploitation ;
b) aux exigences des services de la circulation aérienne ; sauf dans le cas où, en l'absence d'instructions contraires du fournisseur des services de la navigation aérienne, la navigation pour les vols effectués selon les règles de vol à vue est accomplie par référence visuelle à des repères terrestres.

7.2.2 Pour les opérations pour lesquelles une spécification de navigation fondée sur les performances (PBN) a été prescrite, outre l'équipement requis en vertu du § 7.2.1, tout avion :

a) doit être doté d'un équipement de navigation qui lui permettra de respecter la ou les spécifications de navigation ;
b) aura reçu de l'ANAC l'autorisation d'effectuer ce type d'opérations.

Note.— Des renseignements sur la navigation fondée sur les performances, ainsi que des éléments indicatifs sur la mise en œuvre et le processus d'homologation opérationnelle, figurent dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances (PBN) *(Doc 9613). Ce document contient aussi une liste détaillée d'ouvrages de référence publiés par des Etats et des organismes internationaux sur les systèmes de navigation.*

7.2.3 Pour les vols dans des parties définies de l'espace aérien où des spécifications de performances minimales de navigation (MNPS) sont prescrites par accord régional de navigation aérienne, les avions doivent être dotés d'un équipement de navigation qui :

a) doit indiquer en permanence à l'équipage de conduite s'il suit bien la route prévue ou s'il s'en écarte, avec le degré de précision voulu en tout point le long de cette route ;
b) aura été autorisé par l'ANAC pour l'exploitation MNPS dont il s'agit ;

Note.— Les spécifications de performances minimales de navigation et les procédures qui régissent leur application sont publiées dans les Procédures complémentaires régionales *(Doc 7030).*

7.2.4 Pour les vols dans des parties définies de l'espace aérien où, par accord régional de navigation aérienne, un minimum de séparation verticale réduit (RVSM) de 300 m (1 000 ft) est appliqué entre le niveau de vol 290 et le niveau de vol 410, tout avion :

a) doit être doté d'un équipement capable :

1) d'indiquer à l'équipage de conduite le niveau de vol que suit l'avion ;
2) de tenir automatiquement un niveau de vol sélectionné ;
3) de donner l'alerte à l'équipage de conduite en cas d'écart par rapport au niveau de vol sélectionné. Le seuil d'alerte ne doit être supérieur à ±90 m (300 ft) ;
4) d'indiquer automatiquement l'altitude-pression ;

b) doit être autorisé par l'ANAC à évoluer dans l'espace aérien dont il s'agit ;
c) doit présenter des performances de navigation verticale conformes à l'Appendice 4.

7.2.5 Avant de donner l'approbation RVSM prescrite au § 7.2.4, alinéa b), par l'Etat de Côte d'Ivoire doit s'assurer :

a) que les performances de navigation verticale dont l'avion est capable satisfont aux critères spécifiés à l'Appendice 4 ;
b) que l'exploitant a établi des procédures appropriées en ce qui concerne les pratiques et les programmes de maintien de la navigabilité (maintenance et réparation) ;
c) que l'exploitant a établi des procédures appropriées à suivre par les équipages de conduite pour le vol en espace aérien RVSM.

Note.— Une approbation RVSM est valable dans le monde entier, étant entendu que toute procédure d'exploitation propre à une région donnée doit figurer dans le manuel d'exploitation ou dans les documents indicatifs pertinents destinés aux équipages.

7.2.6 L'Etat de Côte d'Ivoire, en consultation avec l'Etat d'immatriculation, s'il y a lieu, doit s'assurer qu'en ce qui concerne les avions visés au § 7.2.4, des dispositions appropriées ont été mises en place pour :

a) la réception des comptes rendus de performance de tenue d'altitude produits par les agences de surveillance établies en application du § 3.3.4.1 du RACI 5005 ;

b) la mise en œuvre immédiate de mesures correctrices à l'égard des aéronefs ou des groupes de types d'aéronef qui, d'après ces comptes rendus, ne respectent pas les critères de tenue d'altitude établis pour le vol en espace aérien RVSM.

7.2.7 L'ANAC qui a délivré une approbation RVSM à un exploitant et a établi une exigence garantissant que les performances de tenue d'altitude d'au moins deux avions de chaque groupe de types d'aéronefs de l'exploitant soient surveillées au moins une fois tous les deux ans ou à des intervalles de 1 000 heures de vol par avion, si cette période est plus longue. Lorsqu'un groupe de types d'aéronefs d'un exploitant ne comprend qu'un seul avion, la surveillance de cet avion s'effectue dans la période spécifiée.

Note.— Les données de surveillance issues de n'importe quel programme de surveillance régional conforme au RACI 5005, § 3.3.5.2, peuvent être utilisées pour satisfaire à cette obligation.

7.2.8 L'Etat de Côte d'Ivoire ayant la responsabilité d'un espace aérien où le RVSM a été mis en œuvre, ou qui a délivré des approbations RVSM à des exploitants assurant des services en direction et en provenance de son territoire, a établi des dispositions et des procédures pour veiller à ce que des mesures appropriées soient prises à l'égard des aéronefs et des exploitants dont il constate qu'ils utilisent l'espace aérien RVSM sans une approbation RVSM valide.

Note 1.— Les dispositions et procédures en question doivent porter à la fois sur la situation où un aéronef vole sans approbation dans l'espace aérien de l'Etat de Côte d'Ivoire et sur la situation où on constate qu'un exploitant dont l'Etat est chargé d'assurer la supervision utilise l'espace aérien d'un autre Etat sans avoir obtenu l'approbation nécessaire.

Note 2.— Des éléments indicatifs sur l'approbation à détenir pour pouvoir voler en espace aérien RVSM figurent dans le Manuel sur la mise en œuvre d'un minimum de séparation verticale de 300 m (1 000 ft) entre les niveaux de vol 290 et 410 inclus *(Doc 9574).*

7.2.9 Tout avion doit être doté d'un équipement de navigation suffisant pour que, si un élément de l'équipement tombe en panne à un moment quelconque du vol, le reste de l'équipement permette de naviguer conformément aux dispositions du§ 7.2.1 et, le cas échéant, à celles des § 7.2.2, 7.2.3 et 7.2.4.

Note.— Des éléments indicatifs relatifs à l'équipement de bord nécessaire pour voler en espace aérien où un RVSM est appliqué figurent dans le Manuel sur la mise en œuvre d'un minimum de séparation verticale de 300 m (1 000 ft) entre les niveaux de vol 290 et 410 inclus *(Doc 9574).*

7.2.10 Pour les vols où un atterrissage dans les conditions météorologiques de vol aux instruments est prévu, les avions doivent être dotés d'un équipement radio capable de recevoir des signaux propres à les guider jusqu'à un point à partir duquel ils pourront effectuer un atterrissage à vue. L'équipement dont ils doivent être dotés leur permettra d'obtenir ce guidage à chacun des aérodromes où un atterrissage dans les conditions météorologiques de vol aux instruments est prévu, ainsi qu'à tout aérodrome de dégagement désigné.

7.3 Installation

L'équipement doit être installé de telle manière qu'une panne d'un élément servant aux radiocommunications ou à la navigation, ou aux deux, n'entraîne pas la panne d'un autre élément servant aux radiocommunications ou à la navigation.

7.4 Gestion électronique des données de navigation

7.4.1 Un exploitant ne doit employer de données électroniques de navigation qui ont été traitées pour application en vol et au sol si l'ANAC n'a pas approuvé les procédures de l'exploitant visant à garantir que le traitement appliqué aux données et les produits fournis répondent à des normes acceptables d'intégrité et que les produits sont compatibles avec la fonction prévue de l'équipement auquel ils sont destinés. L'ANAC doit veiller à ce que l'exploitant continue de contrôler la méthode de traitement et les produits.

Note.— Des orientations sur les méthodes de traitement que les fournisseurs de données peuvent utiliser figurent dans les documents RTCA DO-200A/EUROCAE ED-76 *et* RTCA DO-201A/EUROCAE ED-77.

7.4.2 Les exploitants doivent mettre en œuvre des procédures qui garantissent la diffusion en temps opportun de données électroniques de navigation à jour et l'entrée de données non modifiées pour tous les aéronefs qui en ont besoin.

———————————

CHAPITRE 8. ENTRETIEN DES AVIONS

Note 1.— Dans le présent chapitre, le terme «avion» comprend les moteurs, les hélices, les ensembles, les accessoires, les instruments, l'équipement et l'appareillage, y compris l'équipement de secours.

Note 2.— Dans tout le présent chapitre, il est question des spécifications de l'Etat d'immatriculation. Lorsque l'Etat de Côte d'Ivoire n'est pas l'Etat d'immatriculation, il peut être nécessaire de prendre en compte les éventuelles spécifications supplémentaires de l'Etat de Côte d'Ivoire.

Note 3.— Des indications relatives aux spécifications de maintien de la navigabilité figurent dans le Manuel de navigabilité *(Doc 9760).*

8.1 Responsabilités de l'exploitant en matière de maintenance

8.1.1 En suivant des procédures acceptables pour l'Etat d'immatriculation, l'exploitant doit veiller à ce que :

a) chaque avion qu'il exploite soit maintenu en Etat de navigabilité ;
b) l'équipement opérationnel et l'équipement de secours nécessaires pour un vol prévu soient en bon Etat de fonctionnement;
c) le certificat de navigabilité de chaque avion qu'il exploite demeure valide.

8.1.2 L'exploitant ne doit utiliser pas un avion s'il n'est pas entretenu et remis en service, soit par un organisme agréé conformément au § 8.7, soit dans le cadre d'un système équivalent, l'un et l'autre devant être acceptables pour l'Etat d'immatriculation.

8.1.3 Lorsque l'Etat d'immatriculation accepte un système équivalent, la personne qui signe la fiche de maintenance doit être titulaire d'une licence délivrée conformément au RACI 2000.

8.1.4 L'exploitant doit avoir recours à une personne ou à un groupe de personnes pour veiller à ce que tous les travaux de maintenance soient effectués conformément au manuel de contrôle de maintenance.

8.1.5 L'exploitant doit veiller à ce que la maintenance de ses avions soit effectuée conformément au programme de maintenance.

8.2 Manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant

8.2.1 L'exploitant doit mettre à la disposition du personnel de maintenance et d'exploitation intéressé, pour le guider dans l'exercice de ses fonctions, un manuel de contrôle de maintenance acceptable pour l'Etat d'immatriculation et conforme au § 11.2. La conception du manuel doit respecter les principes des facteurs humains.

Note.— On trouve des éléments indicatifs sur l'application des principes des facteurs humains dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains *(Doc 9683).*

8.2.2 L'exploitant doit veiller à ce que le manuel de contrôle de maintenance soit modifié selon les besoins de manière à être constamment à jour.

8.2.3 Des exemplaires de toutes les modifications apportées au manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant doivent être communiqués sans délai à tous les organismes et à toutes les personnes auxquels le manuel a été distribué.

8.2.4 L'exploitant doit fournir à l'ANAC et à l'Etat d'immatriculation un exemplaire du manuel de contrôle de maintenance et de tous les amendements ou révisions dont ce manuel ~~ne~~ doit faire l'objet, et il doit incorporer dans ce manuel les dispositions obligatoires dont l'ANAC ou l'Etat d'immatriculation exige l'insertion.

8.3 Programme de maintenance

8.3.1 L'exploitant doit mettre à la disposition du personnel de maintenance et d'exploitation intéressé, pour le guider dans l'exercice de ses fonctions, un programme de maintenance approuvé par l'Etat d'immatriculation, qui contient les renseignements spécifiés au § 11.3. La conception du programme de maintenance de l'exploitant doit respecter les principes des facteurs humains.

Note.— On trouve des éléments indicatifs sur l'application des principes des facteurs humains dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains *(Doc 9683).*

8.3.2 Des exemplaires de toutes les modifications apportées au programme de maintenance doivent être communiqués sans délai à tous les organismes et à toutes les personnes auxquels le programme de maintenance a été distribué.

8.4 Etats de maintenance

8.4.1 L'exploitant doit veiller à ce que les Etats ci-après soient conservés pendant les périodes mentionnées au § 8.4.2 :

a) temps total de service (heures, temps calendaire et cycles, selon le cas) de l'avion et de tous les ensembles à vie limitée ;
b) situation actuelle de conformité avec tous les renseignements obligatoires relatifs au maintien de la navigabilité ;
c) renseignements détaillés appropriés sur les modifications et réparations ;
d) temps de service (heures, temps calendaire et cycles, selon le cas) depuis la dernière révision de l'avion ou de ses ensembles à potentiel entre révisions imposé ;
e) situation actuelle de conformité de l'avion avec le programme de maintenance;
f) Etats de maintenance détaillés, pour montrer que toutes les conditions relatives à la signature de fiches de maintenance ont été remplies.

8.4.2 Les Etats dont il est question au § 8.4.1, alinéas a) à e), doivent être conservés pendant au moins 90 jours après le retrait permanent du service du matériel auquel ils se rapportent, et les Etats indiqués au § 8.4.1, alinéa f), doivent être conservés pendant au moins un an après la date de signature de la fiche de maintenance.

8.4.3 En cas de changement temporaire d'exploitant, les Etats doivent être mis à la disposition du nouvel exploitant. En cas de changement permanent d'exploitant, les Etats doivent être remis au nouvel exploitant.

Note.— Dans le contexte du § 8.4.3, l'Etat d'immatriculation aura à déterminer ce qu'il convient de considérer comme un changement temporaire d'exploitant en fonction de la nécessité d'avoir prise sur les Etats, ce qui dépendra de la possibilité d'y accéder et de les mettre à jour.

8.5 Renseignements sur le maintien de la navigabilité

8.5.1 L'exploitant d'un avion dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg doit suivre et évaluer l'expérience de la maintenance et de l'exploitation en ce qui concerne le maintien de la navigabilité et doit fournir les renseignements prescrits par l'Etat d'immatriculation, en employant le système que spécifié dans le RACI 4006, Partie II, § 4.2.3, alinéa f), et 4.2.4.

8.5.2 L'exploitant d'un avion dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 5 700 kg doit obtenir et évaluer les renseignements et les recommandations relatifs au maintien de la navigabilité diffusés par l'organisme responsable de la conception de type, et mettra ensuite en œuvre les mesures jugées nécessaires, selon une procédure acceptable pour l'Etat d'immatriculation.

Note.— Des éléments indicatifs sur la façon d'interpréter l'expression : « organisme responsable de la conception de type » figurent dans le Manuel de navigabilité *(Doc 9760).*

8.6 Modifications et réparations

Toutes les modifications et réparations doivent être conformes à des règlements de navigabilité acceptables pour l'Etat d'immatriculation. Des procédures doivent être établies pour assurer la conservation des renseignements attestant le respect des règlements de navigabilité.

8.7 Organisme de maintenance agréé

8.7.1 Délivrance d'un agrément

8.7.1.1 L'agrément par l'ANAC d'un organisme de maintenance doit dépendre de la capacité de l'organisme demandeur de démontrer qu'il satisfait aux prescriptions du § 8.7, et aux dispositions applicables du RACI 8002 concernant les organismes de maintenance agréés.

8.7.1.2 Le document d'agrément doit contenir au moins les renseignements suivants :

a) nom et emplacement de l'organisme ;
b) date de délivrance et période de validité ;

c) conditions de l'agrément.

8.7.1.3 Le maintien de la validité de l'agrément doit dépendre de la capacité de l'organisme de continuer à respecter les prescriptions du § 8.7, du présent règlement et les dispositions applicables du RACI 8002 concernant les organismes de maintenance agréés.

8.7.2 Manuel de procédures de l'organisme de maintenance

8.7.2.1 L'organisme de maintenance mettra à la disposition du personnel de maintenance intéressé, pour le guider dans l'exercice de ses fonctions, un manuel de procédures contenant les renseignements suivants, qui peut être publié en plusieurs parties distinctes :

a) une description générale de l'étendue des travaux autorisés au titre des conditions d'agrément de l'organisme ;
b) une description des procédures et du système d'assurance de la qualité ou d'inspection de l'organisme exigés par le § 8.7.4 ;
c) une description générale des installations de l'organisme ;
d) les noms et fonctions de la ou des personnes dont il est question au § 8.7.6.1 ;
e) une description des procédures d'établissement de la compétence du personnel de maintenance conformément au § 8.7.6.3 ;
f) une description de la méthode à utiliser pour établir et conserver les Etats de maintenance exigés par le § 8.7.7 ;
g) une description des procédures d'établissement et des conditions de signature des fiches de maintenance ;
h) le personnel autorisé à signer les fiches de maintenance et l'étendue de ses pouvoirs ;
i) une description des éventuelles procédures supplémentaires suivies pour respecter les procédures et les spécifications de maintenance des exploitants ;
j) une description des procédures à suivre pour respecter les spécifications des § 4.2.3, alinéa f), et 4.2.4 du RACI 4006, Partie II, relatives à la communication des renseignements d'ordre opérationnel ;
k) une description des procédures à suivre pour recevoir et évaluer toutes les données de navigabilité nécessaires du titulaire du certificat de type ou de l'organisme de conception de type, ainsi que pour modifier ces données et les diffuser à l'intérieur de l'organisme de maintenance.

8.7.2.2 L'organisme de maintenance doit veiller à ce que le manuel de procédures soit modifié selon les besoins de manière à être constamment à jour.

8.7.2.3 Des exemplaires de toutes les modifications apportées au manuel de procédures doivent être communiqués sans délai à tous les organismes et à toutes les personnes auxquels le manuel a été distribué.

8.7.3 Gestion de la sécurité

Note.— Le RACI 8002 contient des dispositions relatives à la gestion de la sécurité concernant les organismes de maintenance agréés.

8.7.4 Procédures de maintenance et système d'assurance de la qualité

8.7.4.1 L'organisme de maintenance doit établir des procédures qui garantissent de bonnes pratiques de maintenance et le respect de toutes les dispositions pertinentes du présent chapitre et qui sont acceptables pour l'Etat qui délivre l'agrément.

8.7.4.2 L'organisme de maintenance doit veiller au respect du § 8.7.4.1 en mettant en place soit un système indépendant d'assurance de la qualité lui permettant de vérifier la conformité avec les procédures et le bien-fondé de celles-ci, soit un système d'inspection lui permettant de s'assurer que tous les travaux de maintenance ont été effectués convenablement.

8.7.5 Installations

8.7.5.1 Les installations et l'environnement de travail conviendront aux tâches à effectuer.

8.7.5.2 L'organisme de maintenance doit disposer des données techniques, des équipements, des outils et des matériaux nécessaires à l'exécution des travaux pour lesquels il a été agréé.

8.7.5.3 Des installations doivent être prévues pour le stockage des pièces de rechange, des équipements, des outils et des matériaux. Les conditions de stockage garantiront la sûreté des articles entreposés et éviteront qu'ils ne se détériorent ou soient endommagés.

8.7.6 Personnel

8.7.6.1 L'organisme de maintenance doit désigner une ou plusieurs personnes dont les responsabilités comprendront celles de veiller à ce que l'organisme respecte les dispositions du § 8.7, qui concernent les organismes de maintenance agréés.

8.7.6.2 L'organisme de maintenance doit employer le personnel nécessaire à la planification, à l'exécution, à la supervision, à l'inspection et à l'acceptation des travaux à effectuer.
8.7.6.3 La compétence du personnel de maintenance doit être établie selon une procédure et en fonction d'un niveau acceptable pour l'Etat qui délivre l'agrément. Les personnes qui signent les fiches de maintenance doivent avoir les qualifications exigées par le RACI 2000.

8.7.6.4 L'organisme de maintenance doit veiller à ce que tout le personnel de maintenance reçoive une formation initiale et une formation périodique qui conviennent aux tâches et aux responsabilités qui lui sont attribuées. Le programme de formation établi par l'organisme de maintenance doit comprendre une formation théorique et pratique sur les performances humaines, y compris la coordination avec les autres membres du personnel de maintenance et avec les équipages de conduite.

Note.— On trouve des éléments indicatifs permettant de concevoir des programmes de formation pour développer les connaissances et les aptitudes en matière de performances humaines dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains *(Doc 9683).*

8.7.7 Etats

8.7.7.1 L'organisme de maintenance doit conserver des Etats détaillés des travaux de maintenance afin de prouver que toutes les conditions relatives à la signature d'une fiche de maintenance ont été respectées.

8.7.7.2 Les Etats exigés par le § 8.7.7.1 doivent être conservés pendant une période d'au moins un an après la signature de la fiche de maintenance.

8.8 Fiche de maintenance

8.8.1 Une fiche de maintenance doit être remplie et signée pour certifier que les travaux de maintenance ont été effectués de façon satisfaisante et conformément aux données approuvées et aux procédures décrites dans le manuel de procédures de l'organisme de maintenance.

8.8.2 Une fiche de maintenance doit contenir une attestation comprenant :

a) les détails essentiels des travaux effectués, y compris la mention détaillée des données approuvées qui ont été utilisées ;
b) la date à laquelle ces travaux ont été effectués ;
c) le cas échéant, le nom de l'organisme de maintenance agréé ;
d) le nom de la personne ou des personnes qui ont signé la fiche.

____

CHAPITRE 9. EQUIPAGE DE CONDUITE DES AVIONS

9.1 Composition de l'équipage de conduite

9.1.1 L'équipage de conduite ne doit être inférieur, en nombre et en composition, à celui que spécifie le manuel d'exploitation. En plus de l'équipage minimal de conduite spécifié dans le manuel de vol, ou dans tout autre document associé au certificat de navigabilité, l'équipage de conduite doit comprendre les membres d'équipage de conduite qui pourront être nécessaires suivant le type de l'avion utilisé, le type d'exploitation considéré et la durée du vol entre les points où s'effectue la relève des équipages de conduite.

9.1.2 Opérateur radio navigant

L'équipage de conduite doit comprendre au moins une personne titulaire d'une licence en Etat de validité, délivrée ou validée par l'Etat d'immatriculation, l'autorisant à manipuler l'appareillage d'émission radio qui doit être utilisé.

9.1.3 Mécanicien navigant

Lorsqu'un poste distinct aura été prévu pour un mécanicien navigant dans les aménagements de l'avion, l'équipage de conduite doit comprendre au moins un mécanicien navigant spécialement affecté à ce poste, à moins que les fonctions attachées à ce poste puissent être remplies de manière satisfaisante par un autre membre de l'équipage de conduite, titulaire d'une licence de mécanicien navigant, sans nuire à l'exercice de ses fonctions normales.

9.1.4 Navigateur

L'équipage de conduite doit comporter au moins un membre titulaire d'une licence de navigateur sur tous les vols pour lesquels l'Etat de Côte d'Ivoire aura déterminé que les pilotes ne peuvent assurer convenablement, de leur poste, la navigation nécessaire à l'exécution du vol dans des conditions de sécurité.

9.2 Consignes aux membres d'équipage de conduite pour les cas d'urgence

Pour chaque type d'avion, l'exploitant doit indiquer à tous les membres d'équipage de conduite les fonctions dont ils devront s'acquitter en cas d'urgence ou dans une situation appelant une évacuation d'urgence. Le programme d'instruction de l'exploitant doit comporter un stage annuel d'entraînement à l'exécution de ces fonctions et il y doit être prévu l'enseignement de l'emploi de l'équipement d'urgence et de secours dont l'usage est prescrit à bord et des exercices d'évacuation d'urgence de l'avion.

9.3 Programmes de formation des membres d'équipage de conduite

9.3.1 L'exploitant doit établir et tenir à jour un programme de formation au sol et en vol homologué par l'Etat de Côte d'Ivoire, qui doit garantir que chaque membre de l'équipage de conduite reçoit une formation lui permettant de s'acquitter des fonctions qui lui sont confiées. Le programme de formation :

a) prévoira des moyens de formation au sol et en vol ainsi que des instructeurs dûment qualifiés, comme il aura été déterminé par l'Etat de Côte d'Ivoire ;
b) comprendra un stage d'entraînement au sol et en vol sur le ou les types d'avions à bord desquels le membre d'équipage de conduite doit exercer ses fonctions ;
c) doit porter sur la coordination des tâches des membres de l'équipage de conduite et comprendra des exercices sur tous les types de situations d'urgence et de situations anormales résultant d'un mauvais fonctionnement, d'un incendie ou d'autres anomalies affectant le ou les moteurs, la cellule ou les systèmes de l'avion ;
d) inclura une formation à la prévention des pertes de contrôle et aux manœuvres de rétablissement ;
e) ~~d)~~ doit porter également sur les connaissances et les aptitudes relatives aux procédures de vol à vue et de vol aux instruments pour la zone d'exploitation envisagée sur la cartographie, sur les performances humaines, y compris la gestion des menaces et des erreurs, ainsi que sur le transport des marchandises dangereuses ;
f) ~~e)~~ garantira que chaque membre d'équipage de conduite connaît ses fonctions et sait comment elles se relient à celles des autres membres de l'équipage de conduite, notamment en ce qui concerne les procédures anormales ou d'urgence ;

g) ~~f)~~ doit être donné à intervalles réguliers, déterminés par l'Etat de Côte d'Ivoire, et comprendre une évaluation de la compétence.

Note 1.— Le § 4.2.5 interdit la simulation en cours de vol de situations d'urgence ou de situations anormales lorsqu'il y a des passagers ou des marchandises à bord.

Note 2.— L'instruction en vol pourra être donnée, dans la mesure où l'Etat de Côte d'Ivoire le jugera bon, sur des simulateurs d'entraînement au vol approuvés à cet effet.

Note 3.— Le programme du stage à intervalles réguliers prévu aux § 9.2 et 9.3 peut varier et ne doit pas nécessairement être aussi étendu que l'instruction initiale donnée pour un type d'avion déterminé.

Note 4.— Dans la mesure où l'Etat de Côte d'Ivoire jugera que cela est réalisable, l'instruction périodique au sol pourra se faire au moyen de cours par correspondance et d'examens écrits, ainsi que par d'autres moyens.

Note 5.— Pour plus de renseignements sur les spécifications opérationnelles relatives aux marchandises dangereuses, voir le Chapitre 14.

Note 6.— On trouve des éléments indicatifs permettant de concevoir des programmes de formation pour développer les connaissances et les aptitudes en matière de performances humaines dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains *(Doc 9683).*

Note 7.— Des renseignements à l'intention des pilotes et du personnel d'exploitation sur les paramètres des procédures de vol et les procédures opérationnelles figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume I. Les critères de construction des procédures de vol à vue et de vol aux instruments figurent dans les PANS-OPS (Doc 8168), Volume II. Les critères et les procédures de franchissement d'obstacles employés dans certains Etats pouvant présenter des différences par rapport aux PANS-OPS, il est important de connaître ces différences, pour des raisons de sécurité.

Note 8.— On trouve des éléments indicatifs permettant de concevoir des programmes de formation pour les membres d'équipage de conduite dans le document intitulé Rédaction d'un manuel d'exploitation *(Doc 9376).*

Note 9.— Des éléments indicatifs sur les diverses méthodes utilisées pour évaluer la compétence figurent dans le Supplément au Chapitre 2 des Procédures pour les services de navigation aérienne — Formation *(PANS-TRG, Doc 9868).*

Note 10.— Les procédures pour la formation à la prévention des pertes de contrôle et aux manœuvres de rétablissement en simulateur d'entraînement au vol (FSTD) figurent dans les Procédures pour les services de navigation aérienne — Formation *(PANS-TRG, Doc 9868).*

Note 11.— Des orientations sur la formation à la prévention des pertes de contrôle et aux manœuvres de rétablissement en simulateur d'entraînement au vol FSTD figurent dans le Manual on Aeroplane Upset Prevention and Recovery Training *(Doc 10011).*

9.3.2 La nécessité d'un entraînement périodique en vol sur un type donné d'avion doit être considérée comme satisfaite :

a) par l'emploi, dans la mesure jugée possible par l'Etat de Côte d'Ivoire, d'un simulateur d'entraînement au vol approuvé par cet Etat à cette fin ;
b) par l'exécution, dans les délais appropriés, du contrôle de compétence pour ce type d'avion spécifié au § 9.4.4.

9.4 Qualifications

Note.— Des indications de caractère général sur la qualification par différence, les vols sur plus d'un type ou d'une variante d'aéronef et la prise en compte d'expérience ou de formation sur un autre type ou une autre catégorie figurent dans le Manuel de procédures pour l'instauration et la gestion d'un système national de délivrance des licences du personnel *(Doc 9379).*

9.4.1 Expérience récente du pilote commandant de bord et du copilote

9.4.1.1 L'exploitant ne doit pas confier le décollage et l'atterrissage d'un type ou d'une variante de type d'avion à un pilote commandant de bord ou un copilote qui n'a pas été aux commandes dans au moins trois décollages et atterrissages au cours des 90 jours précédents, sur le même type d'avion ou sur un simulateur de vol approuvé à cet effet.

9.4.1.2 Quand un pilote commandant de bord ou un copilote pilote plusieurs variantes du même type d'avion ou différents types d'avion ayant des caractéristiques similaires du point de vue des procédures d'utilisation, des systèmes et de la manœuvrabilité, l'ANAC doit décider des conditions auxquelles les

spécifications du § 9.4.1.1 pour chaque variante ou chaque type d'avion peuvent être combinées.

9.4.2 Expérience récente du pilote de relève en croisière

9.4.2.1 L'exploitant ne doit pas affecter un pilote au poste de pilote de relève en croisière sur un type ou une variante de type d'avion si, dans les 90 jours précédents, ce pilote :

a) n'a pas rempli les fonctions de pilote commandant de bord, de copilote ou de pilote de relève en croisière sur le même type d'avion ; ou
b) n'a pas reçu de formation de recyclage en pilotage comprenant des procédures normales, anormales et d'urgence propres au vol en croisière sur le même type d'avion ou sur un simulateur de vol approuvé à cet effet, et s'il ne s'est pas exercé à exécuter des procédures d'approche et d'atterrissage, exercice qu'il peut avoir fait en qualité de pilote qui n'est pas aux commandes.

9.4.2.2 Quand un pilote de relève en croisière pilote plusieurs variantes du même type d'avion ou différents types d'avions ayant des caractéristiques similaires du point de vue des procédures d'utilisation, des systèmes et de la manœuvrabilité, l'ANAC doit décider des conditions auxquelles les spécifications du § 9.4.2.1 pour chaque variante ou chaque type d'avion peuvent être combinées.

9.4.3 Pilote commandant de bord — Qualification de région, de route et d'aérodrome

9.4.3.1 L'exploitant ne doit ~~pas~~ confier pas à un pilote les fonctions de pilote commandant de bord d'un avion sur une route ou un tronçon de route pour lesquels il ne possède pas de qualification en cours de validité tant que ce pilote ne remplira pas les conditions stipulées aux § 9.4.3.2 et 9.4.3.3.

9.4.3.2 Le pilote ne doit démontrer à l'exploitant qu'il a une connaissance suffisante :

a) de la route à parcourir et des aérodromes à utiliser ; ces connaissances devront porter sur :
   1) le relief et les altitudes minimales de sécurité ;
   2) les conditions météorologiques saisonnières ;
   3) les installations, services et procédures de météorologie, de télécommunications et de la circulation aérienne ;
   4) les procédures de recherche et de sauvetage ;
   5) les installations et procédures de navigation, y compris les procédures éventuelles de navigation sur de grandes distances, pour la route sur laquelle le vol doit être effectué ;

b) des procédures applicables au survol des zones à population dense et à forte densité de circulation, aux obstacles, à la topographie, au balisage lumineux et aux aides d'approche ainsi que des procédures d'arrivée, de départ, d'attente, des procédures d'approche aux instruments et des minimums d'utilisation applicables.

Note.— La partie de la démonstration relative aux procédures d'arrivée, de départ, d'attente et d'approche aux instruments peut être accomplie au moyen d'un dispositif d'instruction approprié à cette fin.

9.4.3.3 Un pilote commandant de bord doit effectuer réellement une approche sur chaque aérodrome de la route où l'atterrissage a lieu, accompagné d'un pilote qualifié pour cet aérodrome, soit en tant que membre de l'équipage de conduite, soit en tant qu'observateur dans le poste de pilotage, à moins :

a) que l'approche ne s'effectue pas au-dessus d'un terrain difficile et que les procédures d'approche aux instruments et les aides dont dispose le pilote soient analogues à celles qui lui sont familières, et qu'une marge approuvée par l'ANAC soit ajoutée aux minimums opérationnels normaux ou qu'on ait une certitude raisonnable que l'approche et l'atterrissage puissent se faire dans les conditions météorologiques de vol à vue ;
b) que la descente à partir de l'altitude d'approche initiale puisse être effectuée de jour dans les conditions météorologiques de vol à vue ;
c) que l'exploitant ne donne au pilote commandant de bord une qualification pour l'aérodrome en question à l'aide d'une représentation visuelle convenable ; ou
d) que l'aérodrome en question ne soit très proche d'un autre aérodrome pour lequel le pilote commandant de bord détient une qualification.

9.4.3.4 L'exploitant doit consigner, d'une manière satisfaisante pour l'Etat de Côte d'Ivoire, la qualification du pilote et la façon dont cette qualification a été acquise.

9.4.3.5 Un exploitant ne doit pas continuer à utiliser un pilote comme pilote commandant de bord sur une route ou dans une région spécifiée par l'exploitant et approuvée par l'ANAC si, dans les 12 mois précédents, ce pilote n'a pas effectué au moins un voyage en tant que pilote membre de l'équipage de conduite, pilote inspecteur ou observateur dans le poste de pilotage :

a) dans la région spécifiée ; et

b) le cas échéant, sur toute route pour laquelle des procédures à appliquer ou des aérodromes à utiliser pour le décollage ou l'atterrissage exigent des aptitudes ou des connaissances spéciales.

9.4.3.6 Si plus de 12 mois se sont écoulés sans que le pilote commandant de bord ait fait un tel voyage sur une route passant à proximité immédiate et au-dessus d'une zone de relief analogue, dans une région, sur une route ou à un aérodrome ainsi spécifié, et s'il ne s'est pas exercé à exécuter les procédures en question sur un appareil de formation satisfaisant à cette fin, il doit de nouveau, avant de reprendre ses fonctions de pilote commandant de bord dans cette région ou sur cette route, se qualifier conformément aux dispositions des § 9.4.3.2 et 9.4.3.3.

9.4.4 Contrôle de la compétence des pilotes

9.4.4.1 L'exploitant doit veiller à ce que la technique de pilotage et l'aptitude à exécuter les procédures d'urgence soient vérifiées de telle manière que la compétence de ses pilotes soit établie sur chaque type ou variante de type d'avion. Lorsque les vols doivent être exécutés selon les règles de vol aux instruments, l'exploitant doit veiller à ce que ses pilotes démontrent leur aptitude à observer ces règles, soit devant un pilote inspecteur de l'exploitant, soit devant un représentant de l'ANAC. Ces contrôles doivent être effectués au moins deux fois au cours de chaque période d'un an. Deux contrôles de ce type, lorsqu'ils comportent des épreuves semblables et sont effectués à moins de quatre mois d'intervalle, ne suffiront pas à répondre à cette spécification.

Note 1.— Des simulateurs d'entraînement au vol approuvés par l'Etat de Côte d'Ivoire peuvent être utilisés pour les épreuves aux fins desquelles ces appareils ont été spécifiquement approuvés.

Note 2.— Voir le Manuel des critères de qualification des simulateurs de vol *(Doc 9625).*

9.4.4.2 Quand un exploitant affecte des membres d'équipage de conduite à plusieurs variantes du même type d'avion ou à différents types d'avions ayant des caractéristiques similaires du point de vue des procédures d'utilisation, des systèmes et de la manœuvrabilité, l'ANAC décide des conditions auxquelles les spécifications du § 9.4.4.1 pour chaque variante ou chaque type d'avion peuvent être combinées.

9.4.5 Vols monopilotes en régime de vol aux instruments (IFR) ou de nuit

9.4.5.1 L'ANAC établit des conditions d'expérience, d'expérience récente et de formation applicables à l'exécution de vols monopilotes en régime IFR ou de nuit.

9.4.5.2 le pilote commandant de bord doit :

a) pour les vols en IFR ou de nuit, accumuler au moins 50 heures de vol sur la classe d'avion considérée, dont au moins 10 heures comme pilote commandant de bord ;

b) pour les vols en IFR, accumuler au moins 25 heures de vol en IFR sur la classe d'avion considérée, ces heures pouvant être comprises dans les 50 heures de vol prévues à l'alinéa a) ;

c) pour les vols de nuit, accumuler au moins 15 heures de vol de nuit, ces heures pouvant être comprises dans les 50 heures de vol prévues à l'alinéa a) ;

d) pour les vols en IFR, avoir l'expérience récente suivante comme pilote en exploitation monopilote en régime IFR :

   1) au moins 5 vols en IFR, comprenant trois approches aux instruments effectuées au cours des 90 jours précédents sur la classe d'avion considérée, en tant que pilote unique ; ou
   2) une vérification en approche aux instruments IFR conduite sur un avion de la classe considérée au cours des 90 jours précédents ;

e) pour les vols de nuit, effectuer, au cours des 90 jours précédents, au moins 3 décollages et atterrissages de nuit sur la classe d'avion considérée, en tant que pilote unique ;

f) réussir des programmes de formation qui prévoient, en plus des spécifications du § 9.3, l'information des passagers en ce qui concerne les évacuations d'urgence, la gestion du pilote automatique et l'utilisation simplifiée de la documentation en vol.

9.4.5.3 La formation initiale et périodique en vol et les vérifications de compétence indiquées aux § 9.3.1 et 9.4.4 du pilote commandant de bord en qualité de pilote unique sur la classe d'avion considérée auront lieu dans un environnement représentatif de l'exploitation.

9.5 Equipement de l'équipage de conduite

Un membre d'équipage de conduite titulaire d'une licence dont il ne peut exercer les privilèges qu'à condition de porter des verres correcteurs aura à sa portée des verres correcteurs de rechange lorsqu'il doit exercer les privilèges de sa licence.

____

CHAPITRE 10. AGENT TECHNIQUE D'EXPLOITATION

10.1 Délivrance de licence aux agents techniciens d'exploitation

Lorsque l'ANAC exige que les agents techniques d'exploitation employés dans le cadre de méthodes approuvées de contrôle et de supervision des vols soient titulaires d'une licence, cette licence doit être délivrée conformément aux dispositions du RACI 2000.

10.2. Acceptation d'un une attestation de qualification

Lorsqu'il accepte une attestation de qualification autre que la licence d'agent technique d'exploitation, l'ANAC, conformément à la méthode approuvée de contrôle et de supervision de l'exploitation, exige que les personnes qui en sont titulaires répondent au minimum aux conditions de délivrance de la licence d'agent technique d'exploitation qui sont spécifiées au RACI 2000.

10.3 Affectation d'un agent technique d'exploitation

Un agent technique d'exploitation ne recevra une affectation que s'il a :

a) suivi de manière satisfaisante et complète un cours de formation de l'exploitant, portant sur tous les éléments de la méthode approuvée de contrôle et de supervision des vols spécifiée au § 4.2.1.3 ;

Note.— Le Manuel d'instruction *(Doc 7192), Partie D-3 —* Agent technique d'exploitation, *contient des éléments indicatifs sur la composition des programmes de formation.*

b) dans les 12 mois précédents, effectué au moins un vol de qualification, dans le poste de pilotage d'un avion, au-dessus d'une région dans laquelle il est autorisé à assurer la supervision des vols. Ce vol doit comprendre des atterrissages sur le plus grand nombre d'aérodromes possible ;

Note.— Lors du vol de qualification, l'agent technique d'exploitation doit être en mesure de surveiller de près le système d'intercommunication et les

radiocommunications de l'équipage de conduite et d'observer les actions de l'équipage de conduite.

c) prouvé à l'exploitant qu'il connaît :

1) la teneur du manuel d'exploitation décrit à l'Appendice 2 ;
2) l'équipement radio des avions utilisés ;
3) l'équipement de navigation des avions utilisés ;

d) prouvé à l'exploitant qu'il connaît les détails suivants au sujet des vols dont il est chargé et des régions dans lesquelles il est autorisé à superviser les vols :

1) conditions météorologiques saisonnières et sources de renseignements météorologiques ;
2) effets des conditions météorologiques sur la réception radio à bord des avions utilisés ;
3) particularités et limites d'emploi de chacun des systèmes de navigation utilisés par l'exploitant ;
4) instructions relatives au chargement des avions ;

e) prouvé à l'exploitant qu'il possède les connaissances et les aptitudes en matière de performances humaines qui sont applicables aux fonctions d'agent technique d'exploitation ;

f) prouvé à l'exploitant qu'il est à même de remplir les fonctions spécifiées au § 4.6.

10.4 Maintien au courant de l'agent d'exploitation affecté

Tout agent technique d'exploitation qui a reçu une affectation doit se maintenir au courant de tous les aspects de l'exploitation qui se rapportent à son affectation, y compris les connaissances et les aptitudes en matière de performances humaines.

Note.— On trouve des éléments indicatifs permettant de concevoir des programmes de formation pour développer les connaissances et les aptitudes en matière de performances humaines dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains *(Doc 9683).*

10.5 Aucun agent technique d'exploitation ne doit reprendre son service s'il en est resté éloigné 12 mois consécutifs ou plus, à moins qu'il ne satisfasse aux dispositions du § 10.3.

CHAPITRE 11. MANUELS, LIVRES DE BORD ET ETATS

Note.— Les manuels, livres de bord et Etats supplémentaires énumérés ci-dessous rentrent dans le cadre du présent Règlement mais ne figurent pas dans ce chapitre :
Relevés du carburant et du lubrifiant — voir § 4.2.10

- *Etats d'entretien* — voir § 8.4
- *Relevés du temps de vol* — voir § 4.2.11.3
- *Fiches de préparation de vol* — voir § 4.3
- *Plans de vol exploitation* — voir § 4.3.3.1
- *Etat des qualifications de route et des qualifications d'aéroport du pilote commandant de bord* — voir § 9.4.3.4

11.1 Manuel de vol

Note.— Le manuel de vol contient les renseignements spécifiés dans le RACI 4006.

Il doit être procédé à la mise à jour du manuel de vol en y apportant les changements rendus obligatoires par l'Etat d'immatriculation.

11.2 Manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant

Le manuel de contrôle de maintenance de l'exploitant prévu par le § 8.2, qui peut être publié en parties distinctes, doit contenir les renseignements suivants :

a) une description des procédures exigées par le § 8.1.1, comprenant, s'il y a lieu :
   1) une description des arrangements administratifs entre l'exploitant et l'organisme de maintenance agréé ;
   2) une description des procédures de maintenance et des procédures relatives à l'établissement et à la signature des fiches de maintenance lorsque les travaux sont effectués dans le cadre d'un système autre que celui d'un organisme de maintenance agréé ;

b) les noms et fonctions de la ou des personnes dont il est question au § 8.1.4 ;
c) un renvoi au programme de maintenance dont il est question au § 8.3.1 ;
d) une description des méthodes à employer pour établir et conserver les Etats de maintenance de l'exploitant exigés par le § 8.4 ;

e) une description des procédures à utiliser pour suivre et évaluer l'expérience de la maintenance et de l'exploitation et communiquer des données à ce sujet conformément au § 8.5.1 ;
f) une description des procédures à suivre pour respecter les spécifications des § 4.2.3, alinéa f), et 4.2.4 du RACI 4006, Partie II, relatives à la communication des renseignements d'ordre opérationnel ;
g) une description des procédures à suivre pour respecter le § 8.5.2, concernant l'évaluation des renseignements relatifs au maintien de la navigabilité et la mise en application des mesures éventuellement jugées nécessaires ;
h) une description des procédures à suivre pour mettre en application les mesures qui découlent des renseignements obligatoires relatifs au maintien de la navigabilité ;
i) une description de l'établissement et de la tenue d'un système d'analyse et de suivi permanent du fonctionnement et de l'efficacité du programme de maintenance qui permette de corriger toute lacune que ce programme pourrait présenter ;
j) une description des types et des modèles d'avion auxquels le manuel s'applique ;
k) une description des procédures mises en place pour veiller à ce que les pannes nuisant à la navigabilité soient enregistrées et rectifiées ;
l) une description des procédures à suivre pour notifier à l'Etat d'immatriculation les cas importants survenus en service.

11.3 Programme de maintenance

11.3.1 Le programme de maintenance de chaque avion, qui est prévu par le § 8.3, doit contenir les renseignements suivants :

a) les tâches de maintenance et les intervalles auxquels elles doivent être effectuées, compte tenu de l'utilisation prévue de l'avion ;
b) le cas échéant, un programme de maintien de l'intégrité structurale ;
c) les procédures permettant de modifier les dispositions des alinéas a) et b) ci-dessus, ou de s'en écarter ;
d) le cas échéant, une description du programme de surveillance de l'Etat et de fiabilité des systèmes et éléments de bord ainsi que des moteurs.

11.3.2 Les tâches et les intervalles de maintenance qui ont été spécifiés comme obligatoires dans l'approbation de la conception de type doivent être indiqués comme tels.

11.3.3 Le programme de maintenance doit être fondé sur des renseignements fournis par l'Etat de conception ou par l'organisme responsable de la conception de type, ainsi que sur toute expérience complémentaire applicable.

11.4 Carnet de route

11.4.1 Le carnet de route d'un avion doit comporter les rubriques suivantes correspondant aux chiffres romains indiqués :

I — Nationalité et immatriculation de l'avion
II — Date
III — Noms des membres de l'équipage
IV — Affectation des membres de l'équipage
V — Lieu de départ
VI — Lieu d'arrivée
VII — Heure de départ
VIII — Heure d'arrivée
IX — Heures de vol
X — Nature du vol (privé, travail aérien, transport régulier ou non régulier)
XI — Incidents et observations (s'il y a lieu)
XII — Signature de la personne responsable

11.4.2 Les inscriptions au carnet de route doivent être effectuées au fur et à mesure, à l'encre ou au crayon indélébile.

11.4.3 Les carnets de route, une fois remplis, doivent être conservés pour permettre d'avoir un relevé complet des vols effectués au cours des six derniers mois.

11.5 Etats de l'équipement de secours et de sauvetage transporté à bord

À tout moment, les exploitants devront pouvoir communiquer sans délai, aux centres de coordination de sauvetage, des listes indiquant l'équipement de secours et de sauvetage transporté à bord de ceux de leurs avions qui effectuent des vols internationaux. Les indications comprendront notamment le nombre, la couleur et le type des canots de sauvetage et des signaux pyrotechniques, le détail des fournitures médicales de secours, les réserves d'eau potable, ainsi que le type de l'équipement radio portatif de secours et les fréquences utilisées.

11.6 Enregistrements provenant des enregistreurs de bord

En cas d'accident ou d'incident survenant à l'avion, l'exploitant assurera, dans la mesure du possible, la conservation de tous les enregistrements de bord qui se rapportent à cet accident ou incident et, s'il y a lieu, la conservation des enregistreurs de bord en cause, ainsi que leur garde en lieu sûr, jusqu'à ce qu'il en soit disposé conformément aux spécifications de l'Annexe 13.

____

CHAPITRE 12. EQUIPAGE DE CABINE

12.1 Fonctions attribuées en cas d'urgence

L'exploitant doit déterminer, avec l'approbation de l'ANAC et d'après le nombre de sièges ou le nombre de passagers transportés, l'effectif minimal de l'équipage de cabine nécessaire dans chaque type d'avion pour effectuer une évacuation sûre et rapide, et les fonctions qui doivent être exécutées en cas d'urgence ou lorsque la situation nécessite une évacuation d'urgence. L'exploitant doit attribuer ces fonctions pour chaque type d'avion.

12.2 Présence de membres de l'équipage de cabine aux postes d'évacuation d'urgence

Chaque membre de l'équipage de cabine auquel ont été attribuées des fonctions relatives à l'évacuation d'urgence doit occuper un siège installé conformément aux dispositions du § 6.16 pendant le décollage et l'atterrissage et toutes les fois que le pilote commandant de bord doit donner l'ordre.

12.3 Protection des membres de l'équipage de cabine pendant le vol

Chaque membre de l'équipage de cabine doit occuper un siège et boucler sa ceinture ou, si le siège en est doté, son harnais de sécurité pendant le décollage et l'atterrissage et toutes les fois que le pilote commandant de bord donnera l'ordre.

Note.— La disposition ci-dessus n'empêche pas le pilote commandant de bord d'ordonner que la ceinture de sécurité seulement soit bouclée, à d'autres moments que pendant le décollage et l'atterrissage.

12.4 Formation

L'exploitant doit établir et tenir à jour un programme de formation approuvé par l'ANAC, qui doit être suivi par toute personne à laquelle sont attribuées des fonctions de membre d'équipage de cabine, avant sa prise de fonctions. Les membres d'équipage de cabine suivront chaque année un programme de formation. L'exploitant doit veiller, par ces programmes de formation, à ce que chaque personne :

a) ait la compétence voulue pour remplir les fonctions en matière de sécurité qui sont attribuées aux membres de l'équipage de cabine en cas d'urgence ou de situation appelant une évacuation d'urgence ;
b) soit exercée à utiliser l'équipement de secours et de sauvetage dont le transport est exigé, tel que les gilets de sauvetage, les radeaux de sauvetage, les toboggans d'évacuation, les issues de secours, les extincteurs portatifs, l'équipement d'oxygène, les trousses de premiers soins et de prévention universelle et les défibrillateurs externes automatisés ;
c) si elle est en service dans des avions volant au-dessus de 3 000 m (10 000 ft), connaisse les effets de l'hypoxémie et, dans le cas des avions pressurisés, les phénomènes physiologiques qui accompagnent une décompression ;
d) connaisse les attributions et les fonctions des autres membres de l'équipage de cabine en cas d'urgence dans la mesure où cela lui est nécessaire pour remplir ses propres fonctions ;
e) connaisse les types de marchandises dangereuses qu'il est permis, et ceux qu'il est interdit, de transporter dans une cabine de passagers ;
f) soit bien informée des performances humaines intéressant les fonctions remplies en cabine qui sont liées à la sécurité, y compris en ce qui concerne la coordination entre les membres de l'équipage de conduite et les membres de l'équipage de cabine.

Note 1.— Les dispositions relatives à la formation des membres d'équipage de cabine en ce qui a trait au transport des marchandises dangereuses sont énoncées dans le programme de formation concernant les marchandises dangereuses qui figure au RACI 3004 — Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses *ainsi que dans les* Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses *(Doc 9284).*

Note 2.— Pour plus de renseignements sur les spécifications opérationnelles relatives aux marchandises dangereuses, voir le Chapitre 14.

Note 3.— On trouve des éléments indicatifs permettant de concevoir des programmes de formation pour développer les connaissances et les aptitudes en matière de performances humaines dans le Manuel d'instruction sur les facteurs humains *(Doc 9683).*

CHAPITRE 13. SÛRETÉ*

13.1 Vols commerciaux intérieurs

L'ANAC applique aussi aux vols commerciaux (services aériens) intérieurs les dispositions qui figurent dans le présent chapitre.

13.2 Sûreté du poste de pilotage

13.2.1 Dans tous les avions dont le poste de pilotage est doté d'une porte, cette porte doit être verrouillable, et un moyen doit être prévu pour permettre à l'équipage de cabine d'informer discrètement l'équipage de conduite en cas d'activité suspecte ou d'atteinte à la sûreté dans la cabine.

13.2.2 Le poste de pilotage de tous les avions de transport de passagers dont la masse maximale au décollage certifiée est supérieure à 45 500 kg ou dont le nombre de sièges passagers est supérieur à 60 doit être doté d'une porte approuvée conçue pour résister à la pénétration de projectiles d'armes légères et d'éclats de grenade ainsi qu'à l'intrusion par la force de personnes non autorisées. Cette porte pourra être verrouillée et déverrouillée de l'une ou l'autre des positions de conduite.

13.2.3 Dans tous les avions dont le poste de pilotage est doté d'une porte conforme aux dispositions du § 13.2.2 :

a) cette porte doit être fermée et verrouillée à partir du moment où toutes les portes extérieures de l'avion sont fermées une fois l'embarquement terminé jusqu'au moment où l'une quelconque de ces portes est ouverte pour le débarquement, sauf pour laisser entrer ou sortir des personnes autorisées ;
b) un moyen doit être prévu qui permet de voir, de l'une ou l'autre des positions de conduite, la totalité de la zone jouxtant la porte, à l'extérieur du poste de pilotage, pour identifier les personnes demandant d'y entrer et déceler les comportements suspects ou les menaces potentielles.

* Au sens du présent chapitre, le mot « sûreté » désigne la prévention d'actes illicites dirigés contre l'aviation civile.

13.2.4 Le poste de pilotage de tous les avions de transport de passagers doit être doté, là où c'est possible, d'une porte approuvée conçue pour résister à la pénétration de projectiles d'armes légères et d'éclats de grenade ainsi qu'à l'intrusion par la force de personnes non autorisées. Cette porte doit pouvoir être verrouillée et déverrouillée de l'une ou l'autre des positions de conduite.

13.2.5 Tous les avions dont le poste de pilotage est doté d'une porte conforme aux dispositions du § 13.2.4 :

a) cette porte soit fermée et verrouillée à partir du moment où toutes les portes extérieures de l'avion sont fermées une fois l'embarquement terminé jusqu'au moment où l'une quelconque de ces portes est ouverte pour le débarquement, sauf pour laisser entrer ou sortir des personnes autorisées ;
b) un moyen soit prévu qui permet de voir, de l'une ou l'autre des positions de conduite, la totalité de la zone jouxtant la porte, à l'extérieur du poste de pilotage, pour identifier les personnes demandant d'y entrer et déceler les comportements suspects ou les menaces potentielles.

13.3 Liste type des opérations de fouille de l'avion

L'exploitant doit veiller à ce qu'il y ait à bord une liste type des opérations à effectuer pour la recherche d'une bombe en cas de menace de sabotage et pour l'inspection de l'avion à la recherche d'armes, d'explosifs ou d'autres engins dangereux qui pourraient y être dissimulés, lorsqu'il y a des raisons fondées de croire que l'avion fait l'objet d'un acte d'intervention illicite.

Cette liste doit être fondée sur des éléments indicatifs concernant la bonne marche à suivre en cas de découverte d'une bombe ou d'un objet suspect et sur les renseignements concernant l'emplacement de moindre risque pour une bombe dans l'avion en question.

13.4 Programmes de formation

13.4.1 L'exploitant doit instituer et appliquer un programme approuvé de formation à la sûreté, qui garantira que les membres d'équipage réagissent de la manière la mieux appropriée pour réduire le plus possible les conséquences d'actes

d'intervention illicite. Ce programme doit comprendre, au minimum, les éléments suivants :

a) détermination de la gravité de tout événement ;
b) communication et coordination entre les membres d'équipage ;
c) réactions appropriées de légitime défense ;
d) utilisation des équipements de protection non létaux fournis aux membres d'équipage et dont l'emploi est autorisé par l'ANAC;
e) compréhension du comportement des terroristes, pour aider les membres d'équipage à faire face à la façon d'agir des pirates et aux réactions des passagers ;
f) exercices situationnels réels portant sur diverses conditions de menace ;
g) procédures à appliquer dans le poste de pilotage pour protéger l'avion ;
h) opérations de fouille de l'avion et éléments sur les emplacements de moindre risque pour une bombe.

13.4.2 L'exploitant doit instituer et appliquer aussi un programme de formation afin d'enseigner aux employés voulus des mesures et des techniques de dépistage applicables aux passagers, aux bagages, au fret, à la poste, aux équipements et aux provisions de bord destinés à un transport par avion pour qu'ils puissent contribuer à la prévention des actes de sabotage et autres formes d'intervention illicite.

13.5 Rapport sur les actes d'intervention illicite

Après un acte d'intervention illicite, le pilote commandant de bord doit présenter sans délai un rapport sur cet acte à l'autorité locale désignée.

13.6 Questions diverses

13.6.1 Des moyens spécialisés d'atténuer et de diriger le souffle doivent être prévus à l'emplacement de moindre risque pour une bombe.

13.6.2 lorsqu'un exploitant accepte le transport d'armes qui ont été retirées à des passagers, il doit être prévu à bord de l'avion le moyen de placer ces armes en un endroit inaccessible à quiconque pendant la durée du vol.

____

CHAPITRE 14. MARCHANDISES DANGEREUSES

14.1 Responsabilités de l'Etat

Note 1.— Le RACI 3004, Chapitre 11, contient des dispositions relatives à l'établissement, de procédures de supervision pour toutes les entités (y compris les conditionneurs, expéditeurs, agents de manutention au sol et exploitants) qui remplissent des fonctions liées aux marchandises dangereuses.

Note 2.— Les responsabilités de l'exploitant en ce qui concerne le transport de marchandises dangereuses figurent aux Chapitres 8, 9 et 10 du RACI 3004. Les responsabilités de l'exploitant et les dispositions relatives aux comptes rendus d'incidents et d'accidents figurent dans la Partie 7 des Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses *(Doc 9284)*
(Instructions techniques).

Note 3.— Les dispositions relatives aux membres d'équipage ou aux passagers transportant des marchandises dangereuses à bord d'aéronefs sont énoncées dans la Partie 8, Chapitre 1, des Instructions techniques.

Note 4.— Le COMAT qui répond aux critères de classification des instructions techniques relatives aux marchandises dangereuses est considéré comme fret et doit être transporté conformément à la Partie 1, § 2.2.2 ou 2.2.3 des Instructions techniques (p. ex. pièces d'aéronef telles que générateurs d'oxygène chimique et régulateurs carburant, extincteurs, huiles, lubrifiants, produits de nettoyage).

14.2 Exploitants n'ayant pas reçu d'approbation opérationnelle pour transporter des marchandises dangereuses comme fret

L'Etat de l'exploitant veillera à ce que les exploitants qui n'ont pas reçu d'approbation pour transporter des marchandises dangereuses aient :

a) établi un programme de formation concernant les marchandises dangereuses qui soit conforme aux dispositions du RACI 3004, aux dispositions applicables des Instructions techniques, Partie 1, Chapitre 4, et aux dispositions de la réglementation de l'Etat, selon qu'il convient.
Des précisions sur le programme de formation concernant les marchandises dangereuses figureront dans les manuels d'exploitation de l'exploitant ;

b) établi dans leur manuel d'exploitation des politiques et des procédures relatives aux marchandises dangereuses qui satisfont, au minimum, aux dispositions du RACI 3004, des Instructions techniques et de la réglementation de l'Etat, pour permettre au personnel :

1) d'identifier et de refuser les marchandises dangereuses non déclarées, y compris le COMAT classé comme marchandise dangereuse ;

2) de signaler aux autorités compétentes de l'Etat de l'exploitant et de l'Etat d'occurrence :

a) tous cas où des marchandises dangereuses non déclarées ont été découvertes dans le fret ou la poste ;
b) tous les accidents et incidents concernant des marchandises dangereuses.

14.3 Exploitants transportant des marchandises dangereuses comme fret

L'ANAC approuvera le transport de marchandises dangereuses et veillera à ce que l'exploitant :

a) établisse un programme de formation concernant les marchandises dangereuses qui soit conforme aux dispositions des Instructions techniques, Partie 1, Chapitre 4, Tableau 1-4, et de la réglementation de l'Etat, selon qu'il convient. Des précisions sur le programme de formation concernant les marchandises dangereuses figureront dans les manuels d'exploitation de l'exploitant ;

b) établisse dans son manuel d'exploitation des politiques et des procédures relatives aux marchandises dangereuses qui satisfont, au minimum, aux dispositions de du RACI 3004, des Instructions techniques et de de la réglementation de l'Etat, pour permettre au personnel :

1) d'identifier et de refuser les marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées, y compris le COMAT classé comme marchandise dangereuse ;
2) de signaler aux autorités compétentes de l'Etat de l'exploitant et de l'Etat d'occurrence :
a) tous cas où des marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées ont été découvertes dans le fret ou la poste ;
b) tous les accidents et incidents concernant des marchandises dangereuses ;

3) de signaler aux autorités compétentes de l'Etat de l'exploitant et de l'Etat d'origine tous les cas constatés de marchandises dangereuses transportées :

a) sans avoir été chargées, isolées, séparées ou sécurisées conformément aux Instructions techniques, Partie 7, Chapitre 2 ;

b) sans que le pilote commandant de bord en ait été informé ;

4) d'accepter, manutentionner, stocker, transporter, charger et décharger des marchandises dangereuses, y compris le COMAT classé comme marchandise dangereuse, comme fret aérien ;

5) de fournir au pilote commandant de bord des renseignements exacts, écrits lisiblement ou imprimés concernant les marchandises dangereuses à transporter comme fret.

Note.— L'article 35 de la Convention traite de restrictions concernant le fret (cargaison).

14.4 Communication de renseignements

L'exploitant veillera à ce que tout le personnel, y compris le personnel de tierces parties, qui intervient dans l'acceptation, la manutention, le chargement et le déchargement de fret soit informé de l'approbation opérationnelle de l'exploitant et de ses limitations concernant le transport de marchandises dangereuses.

14.5 Vols intérieurs de transport commercial

L'Etat de Côte d'Ivoire applique les dispositions du présent chapitre également aux vols intérieurs de transport commercial.

Note.— Le RACI 3004 contient une disposition similaire à ce sujet.

____

APPENDICE 1. FEUX REGLEMENTAIRES DES AVIONS

(Note.— Voir le Chapitre 6, § 6.10)

1. Terminologie

Dans le présent appendice, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

Angles de couverture

a) L'angle A est formé par deux plans verticaux sécants faisant respectivement avec le plan vertical passant par l'axe longitudinal un angle de 70° vers la droite et un angle de 70° vers la gauche, pour un observateur regardant vers l'arrière suivant l'axe longitudinal.

b) L'angle F est formé par deux plans verticaux sécants faisant respectivement avec le plan vertical passant par l'axe longitudinal un angle de 110° vers la droite et un angle de 110° vers la gauche, pour un observateur regardant vers l'avant suivant l'axe longitudinal.

c) L'angle L est formé par deux plans verticaux sécants, dont l'un est parallèle à l'axe longitudinal de l'avion, l'autre faisant avec le premier un angle de 110° vers la gauche, pour un observateur regardant vers l'avant suivant l'axe longitudinal.

d) L'angle R est formé par deux plans verticaux sécants, dont l'un est parallèle à l'axe longitudinal de l'avion, l'autre faisant avec le premier un angle de 110° vers la droite, pour un observateur regardant vers l'avant suivant l'axe longitudinal.

Avoir de l'erre. Un hydravion à la surface de l'eau est dit avoir de l'erre lorsqu'il est en marche et qu'il a une vitesse relative par rapport à l'eau.

Axe longitudinal de l'avion. L'axe longitudinal de l'avion est l'axe qui, à la vitesse normale de croisière, est parallèle à la direction du vol et passe par le centre de gravité de l'avion.

En marche. Un hydravion à la surface de l'eau est dit en marche lorsqu'il n'est ni échoué ni amarré au sol ou à un objet fixe situé sur terre ou dans l'eau.

Maître de sa manœuvre. Un hydravion à la surface de l'eau est dit maître de sa manœuvre lorsqu'il peut exécuter les manœuvres requises par le Règlement international pour prévenir les abordages en mer pour éviter les autres hydravions ou les navires.

Plan horizontal. Le plan horizontal est le plan qui contient l'axe longitudinal et est perpendiculaire au plan de symétrie de l'avion.

Plans verticaux. Les plans verticaux sont les plans qui sont perpendiculaires au plan horizontal.

Visible. Visible par nuit noire en atmosphère limpide.

2. Feux de position réglementaires des avions en vol

Note.— Les feux spécifiés ci-après sont destinés à répondre aux dispositions du RACI 5000 en ce qui concerne les feux de position.

Comme l'indique la Figure 1, les avions porteront les feux de position ininterrompus suivants :

a) un feu rouge émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture L ;

b) un feu vert émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture R ;

c) un feu blanc émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal vers l'arrière dans l'angle de couverture A.

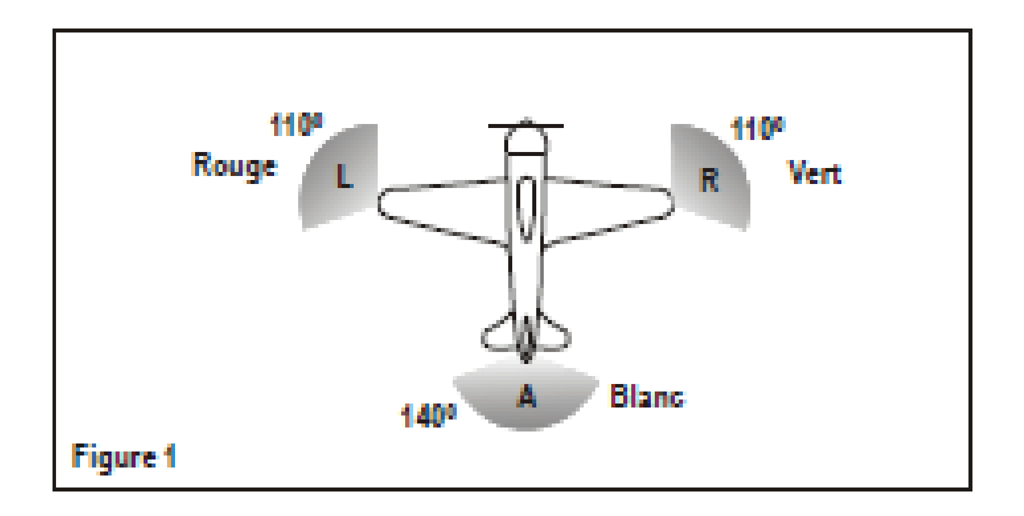


Figure 1

3. Feux réglementaires des hydravions à flot

3.1 Généralités

Note.— Les feux spécifiés ci-après sont destinés à répondre aux dispositions du RACI 5000 en ce qui concerne les feux réglementaires des hydravions à flot. Le Règlement international pour prévenir les abordages en mer exige qu'un hydravion porte des feux différents dans chacun des cas suivants :

a) lorsqu'il est en marche ;
b) lorsqu'il remorque un autre hydravion ou un bateau ;
c) lorsqu'il est remorqué ;
d) lorsqu'il est sans erre et qu'il n'est pas maître de sa manœuvre ;
e) lorsqu'il a de l'erre mais n'est pas maître de sa manœuvre ;
f) lorsqu'il est à l'ancre ;
g) lorsqu'il est échoué.

Les feux exigés des hydravions dans chaque cas sont décrits ci-dessous.

3.2 Hydravion en marche

Comme l'indique la Figure 2, l'hydravion doit porter les feux continus ininterrompus suivants :

a) un feu rouge émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture L ;

b) un feu vert émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture R ;

c) un feu blanc émettant au-dessus et au-dessous du plan horizontal dans l'angle de couverture A ;

d) un feu blanc émettant dans l'angle de couverture F.

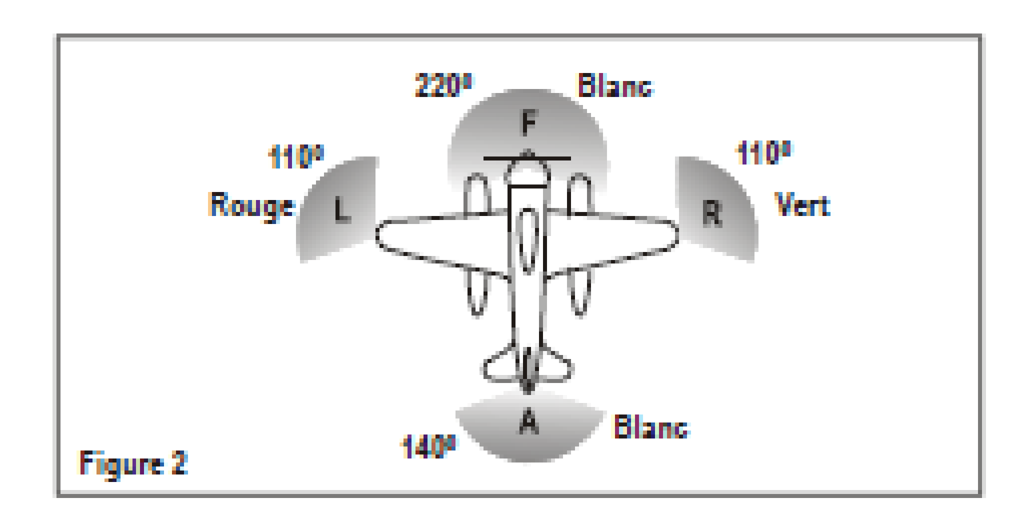


Figure 2

Les feux décrits au § 3.2, alinéas a), b) et c), doivent être visibles à une distance de 3,7 km (2 NM) au moins. Le feu décrit au § 3.2, alinéa d), doit être visible à une distance de 9,3 km (5 NM) lorsque l'avion a une longueur de 20 m ou plus ou visible à une distance de 5,6 km (3 NM) lorsque l'avion a une longueur inférieure à 20 m.

3.3 Hydravion remorquant un autre hydravion ou un bateau

Comme l'indique la Figure 3, l'hydravion doit porter les feux continus ininterrompus suivants :

a) les feux décrits au § 3.2 ;

b) un deuxième feu ayant les caractéristiques du feu décrit au § 3.2, alinéa d), et disposé sur la même verticale que ce premier feu à une distance d'au moins 2 m au-dessus ou au-dessous de celui-ci, et

c) un feu jaune ayant par ailleurs les mêmes caractéristiques que le feu décrit au § 3.2, alinéa c), et disposé sur la même verticale que ce premier feu à 2 m au moins au-dessus de lui.

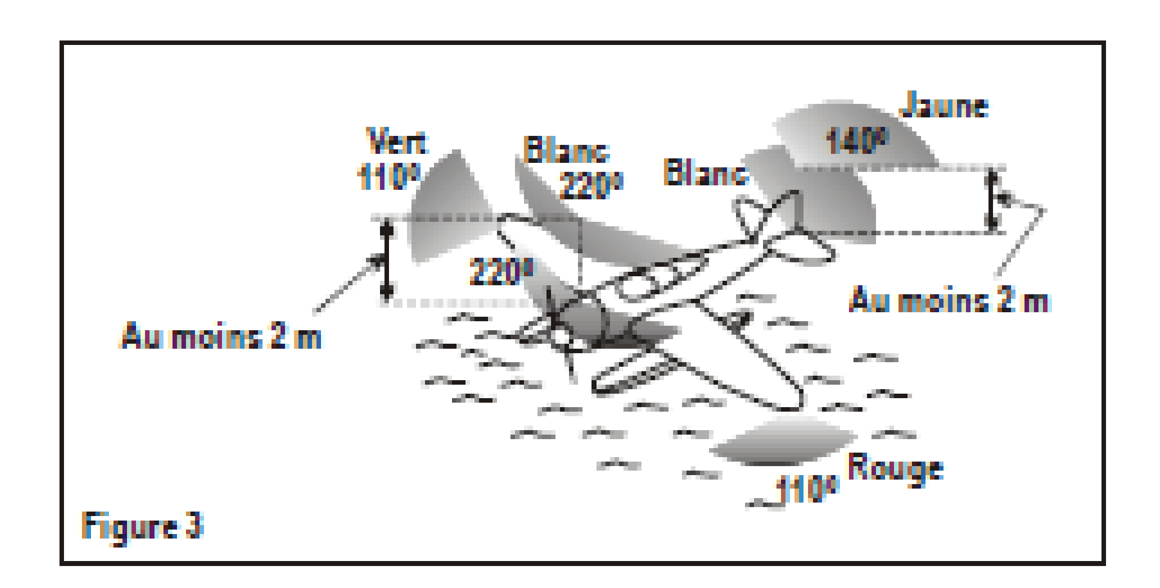


Figure 3

3.4. Hydravion remorqué

Un hydravion remorqué doit porter les feux continus ininterrompus décrits au § 3.2, alinéas a), b) et c).

3.5. Hydravion non maître de sa manœuvre et sans erre

Comme l'indique la Figure 4, l'hydravion doit porter deux feux rouges continus placés aux endroits où ils sont le plus visibles, l'un au-dessus de l'autre sur une même verticale, espacés d'au moins 1 m et de manière à être visibles de tout point de l'horizon à une distance de 3,7 km (2 NM) au moins.

3.6. Hydravion ayant de l'erre mais non maître de sa manœuvre

Comme l'indique la Figure 5, l'hydravion doit porter les feux décrits au § 3.5 plus les feux décrits au § 3.2, alinéas a), b) et c).

Note.— Les feux prescrits aux § 3.5 et 3.6 doivent être interprétés par les autres aéronefs comme des signaux indiquant que l'hydravion en question n'est pas maître de sa manœuvre et ne peut donc leur céder le passage. Ces signaux n'indiquent pas que l'hydravion est en détresse et demande de l'aide.

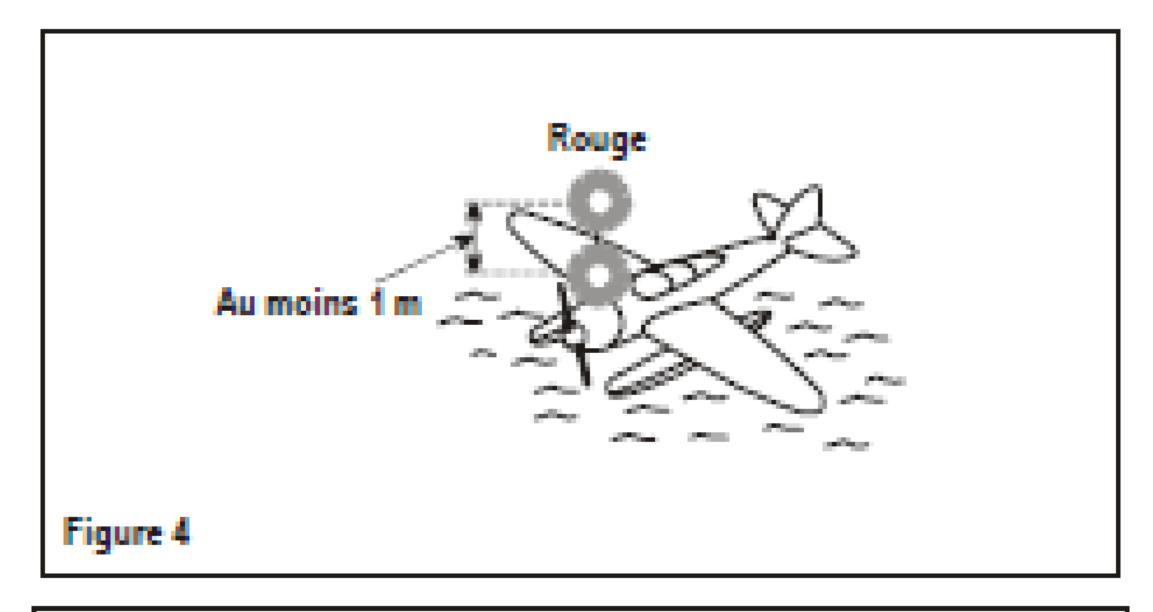


Figure 4

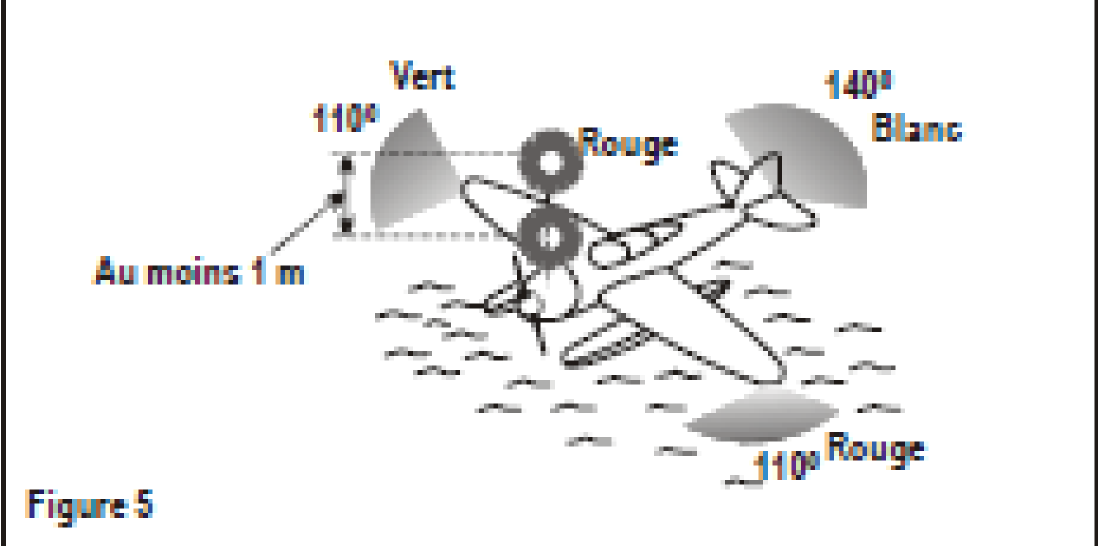


Figure 5

3.7 Hydravion à l'ancre

a) Si l'hydravion a moins de 50 m de long, il doit porter un feu blanc continu (Figure 6) visible de tout point de l'horizon à une distance de 3,7 km (2 NM) au moins.

b) Si l'hydravion a 50 m de long ou plus, il doit porter un feu blanc continu à l'avant et un autre à l'arrière (Figure 7) visibles tous deux de tout point de l'horizon à une distance de 5,6 km (3 NM) au moins.

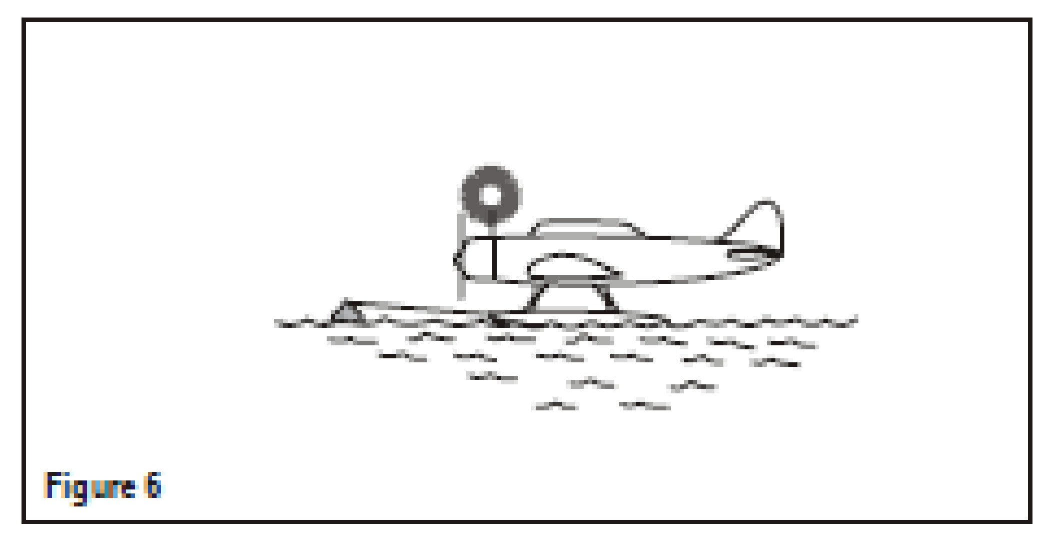


Figure 6

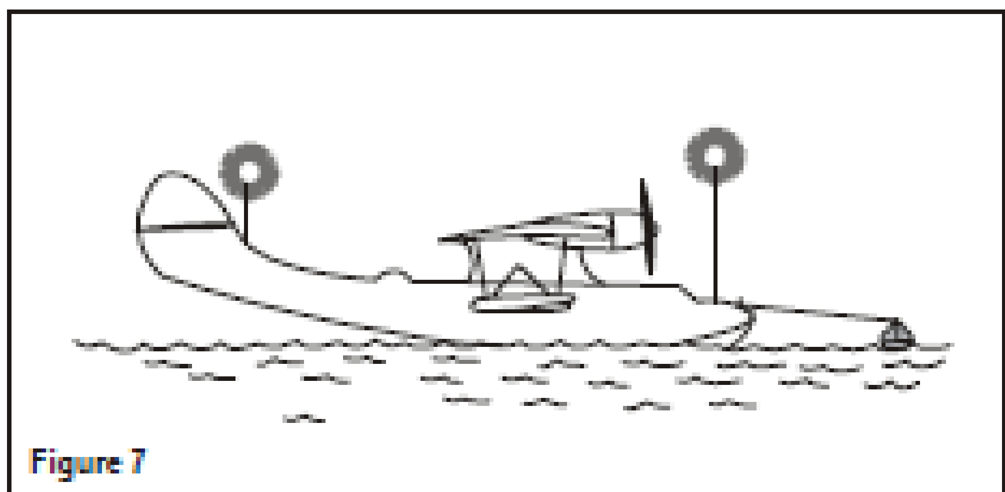
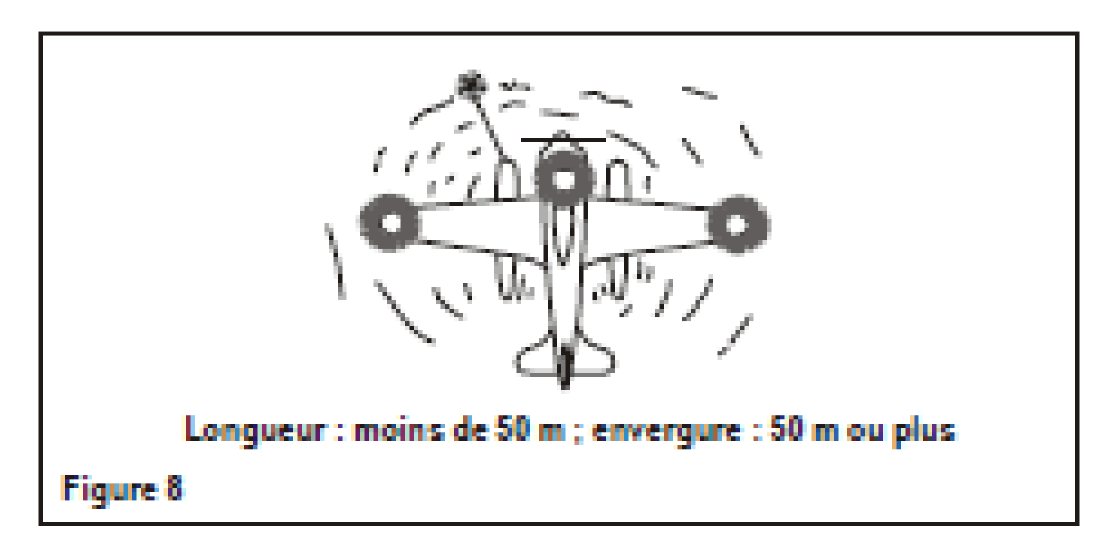


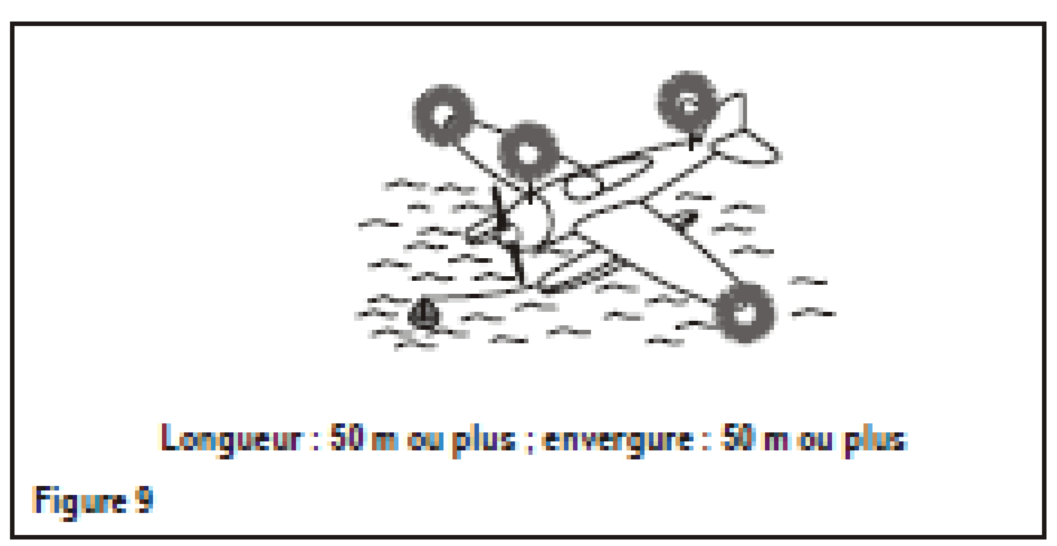
Figure 7

c) Si l'hydravion a une envergure de 50 m ou plus, il doit porter un feu blanc continu de chaque côté (Figures 8 et 9) pour indiquer l'envergure maximale et ces feux doivent être visibles, autant que possible de tout point de l'horizon à une distance de 1,9 km (1 NM) au moins.



Longueur : moins de 50 m ; envergure : 50 m ou plus

Figure 8



Longueur : 50 m ou plus ; envergure : 50 m ou plus

Figure 9

3.8 Hydravion échoué

L'hydravion doit porter les feux prescrits au § 3.7 et en plus deux feux rouges continus placés sur une même verticale à 1 m au moins l'un de l'autre, de manière à être visibles de tout point de l'horizon.

____

APPENDICE 2. STRUCTURE ET TENEUR DU MANUEL D'EXPLOITATION

(Voir le Chapitre 4, § 4.2.3.1)

En ce qui concerne la structure et la teneur du manuel d'exploitation, se référer au RACI 3011, Guide de rédaction du manuel d'exploitation.

____

APPENDICE 3. SPECIFICATIONS SUPPLEMENTAIRES RELATIVES AUX VOLS APPROUVES D'AVION MONOMOTEUR A TURBINE DE NUIT ET /OU EN CONDITIONS METEOROLOGIQUES DE VOL AUX INSTRUMENTS (IMC)

NON APPLICABLE

____

APPENDICE 4. PERFORMANCES REQUISES DU SYSTEME ALTIMETRIQUE POUR LE VOL EN ESPACE AÉRIEN RVSM

(Voir le Chapitre 7, § 7.2.5)

1. Dans le cas des groupes d'avions dont la conception et la construction sont nominalement identiques dans tous les aspects qui pourraient avoir une incidence sur la précision de la tenue d'altitude, les performances de tenue d'altitude doivent être telles que la moyenne de l'erreur verticale totale (TVE) pour un groupe d'avions donné ne doit être supérieure à 25 m (80 ft), avec un écart type qui ne doit dépasser pas 28 – 0,013z2 pour 0 ≤ z ≤ 25, lorsque z est la TVE moyenne exprimée en mètres, ou 92 – 0,004z2 pour 0 ≤ z ≤ 80, lorsque z est exprimée en pieds. En outre, les composantes de la TVE doivent avoir les caractéristiques suivantes :

   a) l'erreur de système altimétrique (ASE) moyenne du groupe ne doit dépasser pas 25 m (80 ft) ;
   b) la somme de la valeur absolue de l'ASE moyenne et de trois écarts types de l'ASE ne doit dépasser pas 75 m (245 ft) ;
   c) les différences entre le niveau de vol autorisé et l'altitude-pression indiquée effectivement suivie pendant le vol doivent être symétriques de part et d'autre d'une moyenne de 0 m, avec un écart type qui ne dépasse pas 13,3 m (43,7 ft) et, d'autre part, la réduction de la fréquence des différences ayant une amplitude croissante doit être au moins exponentielle.

2. Dans le cas d'un avion pour lequel les caractéristiques de la cellule et du montage du système altimétrique sont uniques et qui ne peut donc pas être classé dans un des groupes d'avions visés au § 1, les performances de tenue d'altitude doivent être telles que les composantes de la TVE de l'avion doivent avoir les caractéristiques suivantes :

   a) l'ASE ne doit dépasser pas 60 m (200 ft), dans toutes les conditions de vol ;
   b) les différences entre le niveau de vol autorisé et l'altitude-pression indiquée effectivement suivie pendant le vol doivent être symétriques de part et d'autre d'une moyenne de 0 m, avec un écart type qui ne dépasse pas 13,3 m (43,7 ft) et, d'autre part, la réduction de la fréquence des différences ayant une amplitude croissante doit être au moins exponentielle.

APPENDICE 5. SUPERVISION DE LA SECURITE DES EXPLOITANTS DE TRANSPORT AERIEN

(Voir Appendice 1 du RACI 8002, relatif au système de gestion de la sécurité)

APPENDICE 6. PERMIS D'EXPLOITATION AERIENNE (AOC)

(Voir le Chapitre 4, § 4.2.1.5 et 4.2.1.6)

1. Objet et portée

1.1 L'AOC et les spécifications d'exploitation connexes applicables à chaque type d'aéronef comprendront au moins les renseignements spécifiés aux paragraphes 2 et 3 et suivront une présentation graphique normalisée.

1.2 Le permis d'exploitation aérienne et les spécifications d'exploitation connexes définiront les opérations que l'exploitant est autorisé à effectuer.

Note.— Le Supplément E, § 3.2.2, contient des renseignements supplémentaires qui peuvent figurer dans les spécifications d'exploitation liées au permis d'exploitation aérienne.

2. Modèle d'AOC

Note.— Le Chapitre 6, § 6.1.2, dispose qu'une copie authentifiée de l'AOC doit être emportée à bord.

____

PERMIS D'EXPLOITATION AÉRIENNE ***AIR OPERATOR CERTIFICATE***		
	ETAT DE L'EXPLOITANT [2] ***STATE OF THE OPERATOR2*** **AUTORITÉ DE DÉLIVRANCE [3]** ***ISSUING AUTHORITY3***	1
AOC N [4]: Date d'expiration [5]: *Expiry date*	**NOM DE L'EXPLOITANT [6]** ***OPERATOR NAME6*** **Nom commercial [7] :** *Dba trading name7:* **Adresse de l'exploitant [8]:** *Operator address8:* **Téléphone [9] :** **Fax :** **Courriel (**E-mail) **:**	**POINTS DE CONTACT OPÉRATIONNELS [10]** Les coordonnées permettant de joindre sans délai excessif le service de gestion de l'exploitation figurent dans [11] *(Contact details, at which operational management can be contacted without undue delay, are listed in ______________11.)*
Le présent document atteste que ________________________________ [12] a (ont) reçu l'autorisation d'effectuer les opérations de transport aérien commercial indiquées dans les spécifications d'exploitation ci-jointes, conformément au Manuel d'exploitation et à (aux) __________________________________ [13]. *This certificate certifies that _______________________12 is authorized to perform commercial air operations, as defined in the attached operations specifications, in accordance with the operations manual and the _______________________13 .*		
Date de délivrance [14] : *Date of issue14:*	Nom et signature[15] : *Name and signature15:* Fonction (*Title*):	

1. *À l'usage de l'Etat de Côte d'Ivoire.*
2. *Remplacer par le nom de l'Etat de Côte d'Ivoire.*
3. *Remplacer par le nom de l'autorité de délivrance de l'Etat de Côte d'Ivoire.*
4. *Numéro AOC unique, attribué par l'Etat de Côte d'Ivoire.*
5. *Date après laquelle l'AOC cesse d'être valide (jj-mm-aaaa).*
6. *Remplacer par le nom officiel de l'exploitant.*
7. *Nom commercial de l'exploitant, s'il est différent du nom de l'exploitant. Ajouter « s/n » avant le nom commercial (pour « faisant affaires sous le nom »).*
8. *Adresse du siège principal d'exploitation de l'exploitant.*
9. *Numéros de téléphone et de fax du siège principal d'exploitation de l'exploitant, avec le code du pays. L'adresse électronique est indiquée si elle est disponible.*
10. *Les coordonnées comprennent les numéros de téléphone et de fax, avec le code du pays, ainsi que l'adresse électronique (si elle est disponible permettant de joindre le service de gestion de l'exploitation sans délai excessif en cas de questions concernant les vols, la navigabilité, la compétence des équipages de conduite et de cabine, les marchandises dangereuses et d'autres sujets, selon qu'il convient.*
11. *Référence exacte de l'endroit (paragraphe ou page) du document contrôlé emporté à bord où figurent les coordonnées. Ex. : « Les coordonnées figurent dans le Manuel d'exploitation, Généralités, Chapitre 1, § 1.1 », ou « … figurent dans les Spécifications d'exploitation, page 1 », ou « … figurent dans la pièce jointe au présent document ».*
12. *Nom officiel de l'exploitant.*
13. *Référence des règlements applicables de l'aviation civile.*
14. *Date de délivrance de l'AOC (jj-mm-aaaa).*
15. *Fonction, nom et signature du représentant de l'autorité. De plus, un cachet officiel peut être apposé sur l'AOC.*

3. Spécifications d'exploitation applicables à chaque type d'aéronef

Note.— Le Chapitre 6, § 6.1.2, dispose qu'une copie des spécifications d'exploitation indiquées dans la présente section doit être emportée à bord.

3.1 Pour chaque type d'aéronef de la flotte de l'exploitant, identifié par la marque, le modèle et la série de l'aéronef, la liste suivante d'autorisations, de conditions et de restrictions doit être fournie : coordonnées de l'autorité de délivrance, nom de l'exploitant, numéro et date de délivrance de l'AOC, signature du représentant de l'autorité, type d'aéronef, types et zones d'exploitation, restrictions et autorisations spéciales.

Note.— Les types d'aéronef visés par des autorisations et des restrictions identiques peuvent faire l'objet d'une même liste.

3.2 La présentation graphique des spécifications d'exploitation, dont il est question au Chapitre 4, § 4.2.1.6, doit être la suivante :
Note.— La LME fait partie intégrante du Manuel d'exploitation.

SPECIFICATION D'EXPLOITATION

OPERATIONS SPECIFICATIONS

(sous réserve des conditions approuvées figurant dans le Manuel d'exploitation)

(*subject to the approved conditions in the operations manual)*

COORDONNÉES DE L'AUTORITÉ DE DÉLIVRANCE 1

ISSUING AUTHORITY CONTACT DETAILS 1

Téléphone : ______________________ Fax : ______________________ Courriel : ________________________

AOC n° [2] : ______________ Nom de l'exploitant [3] : ______________ Date [4] : ___________ Signature : _________

Operator name3:

s/n Nom commercial : ________________

Dba trading name

Type d'aéronef [5] :(*Aircraft model*)

Types d'exploitation : Transport aérien commercial □Passagers □ Fret □Autre [6] :___________________

Types of operation: Commercial air transportation □Passengers □ Cargo □ Other6: ___________________

Zones d'exploitation [14] :

Area(s) of operation7:

Restrictions spéciales [8]:

Special limitations8:

AUTORISATIONS SPÉCIALES *SPECIAL AUTHORIZATIONS*	OUI **YES**	NON **NO**	**APPROBATIONS PARTICULIÈRES** [9] *SPECIFIC APPROVALS9*	**OBSERVATIONS** *REMARKS*
Marchandises dangereuses *Dangerous goods*	☐	☐		
Opérations par faible visibilité *Low visibility operations* Approche et atterrissage *Approach and landing* Décollage *Take-off*	☐ ☐	☐ ☐	CAT [10]: _____ RVR: _____ m DH: _____ ft RVR [11]: _____ m	
Crédit (s) opérationnel (s)	☐	☐	12	
RVSM[13] ☐ S/O	☐	☐		
EDTO[14] ☐ S/O	☐	☐	Seuil de temps [15] :_____ minutes Temps de déroutement max.[15] : _____ minutes *Maximum diversion time14: ______minutes*	
Spécifications de navigation pour l'exploitation PBN [16] *Navigation specifications for PBN operations15*	☐	☐		17
Maintien de la navigabilité *Continuing airworthiness*	X	X	18	
EFB	X	X	19	
Autres [20] *Other*	☐	☐		

Notes.—

1. *Numéros de téléphone et de fax de l'autorité, avec le code du pays. L'adresse électronique est indiquée si elle est disponible.*
2. *Numéro de l'AOC connexe.*
3. *Nom officiel de l'exploitant et nom commercial de l'exploitant, s'il est différent de son nom officiel. Ajouter « s/n » avant le nom commercial (pour « faisant affaires sous le nom »).*
4. *Date d'émission des spécifications d'exploitation (jj-mm-aaaa) et signature du représentant de l'autorité.*
5. *Marque, modèle et, le cas échéant, série, ou série principale, de l'aéronef d'après la taxonomie établie par l'Équipe pour la sécurité de l'aviation commerciale (CAST)/OACI (p. ex. : Boeing-737-3K2, Boeing-777-232). La taxonomie CAST/OACI figure sur le site web situé à l'adresse suivante : http://www.intlaviationstandards.org/.*
6. *Autre type d'exploitation à préciser (p. ex. service médical d'urgence).*
7. *Zones géographiques d'exploitation autorisée (définies par des coordonnées géographiques, des routes précises, des frontières nationales, des limites de région d'information de vol ou des limites régionales).*
8. *Restrictions spéciales applicables (p. ex. VFR seulement, de jour seulement).*
9. *On indique dans cette colonne les critères les plus permissifs de chaque approbation ou le type d'approbation (avec les critères appropriés).*
10. *Opération d'approche aux instruments de type B applicable (CAT I, II, IIIA, IIIB ou IIIC). RVR minimale, en mètres, et hauteur de décision, en pieds. On doit utiliser une ligne par catégorie d'approche indiquée.*
11. *RVR minimale de décollage approuvée, en mètres. On peut utiliser une ligne pour chaque approbation éventuellement accordée.*
12. *Enumérer les possibilités embarquées (c.-à-d. atterrissage automatique, HUD, EVS, SVS, CVS) et les crédits opérationnels connexes accordés.*
13. *On ne peut cocher la case « S/O » (sans objet) que si le plafond théorique de l'aéronef est inférieur au FL 290.*
14. *Si l'approbation EDTO (vols à temps de déroutement prolongé) ne s'applique pas sur la base des dispositions figurant au Chapitre 4, section 4.7, cocher « S/O ». Dans le cas contraire, il faut spécifier un seuil de temps et un temps de déroutement maximal.*
15. *Le seuil de temps et le temps de déroutement maximal peuvent aussi être indiqués en distances (NM), ainsi que le type des moteurs.*
16. *Navigation fondée sur les performances (PBN) : utiliser une ligne pour chaque autorisation relative à une spécification PBN (p. ex. RNAV 10, RNAV 1, RNP 4), les restrictions ou conditions applicables figurant dans la colonne « Approbations particulières » et/ou « Observations ».*

    Restrictions, conditions et base réglementaire de l'approbation opérationnelle concernant la spécification PBN (p. ex. GNSS, DME/DME/IRU). On trouvera des renseignements sur la PBN et des éléments indicatifs sur la mise en oeuvre et le processus d'approbation opérationnelle dans le Manuel de la navigation fondée sur les performances *(PBN) (Doc 9613).*

17. *Nom de la personne ou de l'organisation responsable de veiller au maintien de la navigabilité de l'aéronef et le règlement en cause, c'est-à-dire le règlement AOC ou une approbation particulière (p. ex. EC2042/2003, Partie M, Section G).*
18. *On peut indiquer d'autres autorisations ou renseignements dans ce champ, en utilisant une ligne (ou un bloc de plusieurs lignes) par autorisation (p. ex. autorisation d'approche spéciale, MNPS, performance de navigation homologuée).*
19. *Enumérer les fonctions EFB et toutes les limitations applicables.*

____

APPENDICE 7. SPECIFICATIONS RELATIVES AU SYSTEME DE GESTION DES RISQUES DE FATIGUE

RESERVE

____

APPENDICE 8. ENREGISTREURS DE BORD

(Note.— Voir le Chapitre 6, § 6.3)

Les dispositions du présent appendice s'appliquent aux enregistreurs de bord destinés à équiper les avions employés à la navigation aérienne internationale. Les systèmes d'enregistreurs de bord protégés contre les impacts se composent d'un ou de plusieurs enregistreurs de données de vol (FDR), enregistreurs de conversations de poste de pilotage (CVR), enregistreurs d'images embarqués (AIR) et/ou enregistreurs de communications par liaison de données (DLR). Les systèmes d'enregistreurs de bord légers se composent d'un ou de plusieurs systèmes d'enregistrement de données d'aéronef (ADRS), systèmes d'enregistrement audio de poste de pilotage (CARS), systèmes embarqués d'enregistrement d'images (AIRS) et/ou systèmes d'enregistrement de communications par liaison de données (DLRS).

1. Dispositions générales

1.1 Les boîtiers des enregistreurs de bord non largables :

a) doivent être peints d'une couleur distinctive, orange ou jaune ;
b) porteront des marques réfléchissantes destinées à faciliter leur repérage ;
c) doivent être dotés d'un dispositif de localisation subaquatique à déclenchement automatique, solidement assujetti, fonctionnant sur une fréquence de 37,5 kHz. Dès que possible mais au plus tard le 1er janvier 2018, ce dispositif aura une autonomie de fonctionnement d'au moins 90 jours.

Note.— La pratique actuelle de l'industrie est d'éliminer progressivement les boitiers jaunes à la fin de la vie utile des enregistreurs.

1.2 Les boîtiers des enregistreurs de bord automatiques largables :

a) seront peints d'une couleur orange distinctive ; la surface visible de l'extérieur de l'aéronef pourra toutefois être d'une autre couleur ;
b) porteront des marques réfléchissantes destinées à faciliter le repérage des enregistreurs ;
c) seront dotés d'un ELT intégré à mise en marche automatique.

1.3 L'installation des enregistreurs de bord répondre aux conditions suivantes :

a) le risque d'endommagement des enregistrements doit être le plus faible possible ;

b) l'alimentation électrique doit provenir d'une barre omnibus assurant la plus grande fiabilité de fonctionnement des enregistreurs, sans compromettre l'alimentation de circuits essentiels ou de circuits de secours ;

c) un dispositif sonore ou visuel permettra de vérifier avant le vol si les enregistreurs fonctionnent correctement ;

d) si les enregistreurs sont munis d'un dispositif d'effacement en bloc, l'installation doit être conçue de manière à empêcher le fonctionnement de ce dispositif pendant le temps de vol ou en cas d'impact.

1.4 Des essais effectués selon des méthodes approuvées par l'autorité de certification compétente démontreront que les enregistreurs de bord fonctionnent de façon satisfaisante dans les conditions extrêmes d'environnement pour lesquelles ils ont été conçus.

1.5 Des moyens doivent être prévus qui assureront une synchronisation précise entre les enregistrements des enregistreurs de bord.

1.6 Le constructeur fournira à l'autorité de certification compétente les renseignements ci-après sur les enregistreurs de bord :

a) mode d'emploi établi par le constructeur, limitations de l'équipement et procédures d'installation ;
b) origine ou source des paramètres et équations reliant les comptages aux unités de mesure ;
c) comptes rendus d'essais du constructeur.

2. Enregistreur de données de vol (FDR)

2.1 L'enregistreur de données de vol doit commencer à enregistrer avant que l'avion ne se déplace par ses propres moyens et doit enregistrer de manière continue jusqu'à la fin du vol, quand l'avion n'est plus capable de se déplacer par ses propres moyens.

2.2 Paramètres à enregistrer

2.2.1 Les enregistreurs de données de vol doivent être classés Type I, Type IA, Type II ou Type IIA, selon le nombre de paramètres à enregistrer et la durée de conservation requise des éléments enregistrés.

2.2.2 Les paramètres qui permettent de répondre aux exigences relatives aux FDR sont énumérés dans les paragraphes ci-dessous. Le nombre de paramètres à enregistrer doit dépendre de la complexité de l'avion. Les paramètres non suivis d'un astérisque (*) doivent être obligatoirement enregistrés, quelle que soit la complexité de l'avion. Les paramètres suivis d'un astérisque doivent être également enregistrés si des systèmes de bord ou l'équipage de conduite utilisent une source de données sur ces paramètres pour la conduite de l'avion. On pourra toutefois utiliser d'autres paramètres à la place, compte dûment tenu du type de l'avion et des caractéristiques de l'équipement d'enregistrement.

2.2.2.1 Les paramètres ci-après doivent répondre aux exigences en ce qui concerne la trajectoire de vol et la vitesse :

— Altitude-pression
— Vitesse indiquée ou vitesse corrigée
— Condition «en vol»/«au sol» et capteur air/sol de chaque atterrisseur si possible
— Température totale ou température ambiante extérieure
— Cap (référence primaire de l'équipage)
— Accélération normale
— Accélération latérale
— Accélération longitudinale (axe du fuselage)
— Heure ou chronométrage
— Données de navigation* : angle de dérive, vitesse du vent, direction du vent, latitude/longitude
— Vitesse sol*
— Hauteur radioaltimétrique*

2.2.2.2 Les paramètres ci-après doivent répondre aux exigences en ce qui concerne l'assiette :

— Assiette en tangage
— Assiette en roulis
— Angle de lacet ou de glissade*
— Angle d'attaque*

2.2.2.3 Les paramètres ci-après doivent répondre aux exigences en ce qui concerne la puissance des moteurs :

— Poussée/puissance moteur : poussée/puissance propulsive de chaque moteur, position de la manette de poussée/du levier de puissance
— Etat de l'inverseur de poussée*
— Commande de poussée*
— Poussée cible*
— Position des vannes de prélèvement moteur*
— Paramètres moteur supplémentaires* : EPR, N1, niveau de vibration indiqué, N2, EGT, TLA, débit carburant, position du levier d'arrêt carburant, N3

2.2.2.4 Les paramètres ci-après doivent répondre aux exigences en ce qui concerne la configuration :

— Position du compensateur de tangage
— Volets* : position des volets de bord de fuite, sélection (commande du poste de pilotage)
— Becs* : position des volets (becs) de bord d'attaque, sélection (commande du poste de pilotage)
— Train d'atterrissage* : train d'atterrissage, sélection (commande du poste de pilotage)
— Position du compensateur de lacet*
— Position du compensateur de roulis*
— Position de la commande de compensation — tangage*
— Position de la commande de compensation — roulis*
— Position de la commande de compensation — lacet*
— Déporteurs sol et aérofreins* : position des déporteurs sol, sélection des déporteurs sol, position des aérofreins, sélection des aérofreins
— Sélection des systèmes de dégivrage et/ou d'antigivrage*
— Pression hydraulique (chaque circuit)*
— Quantité de carburant dans le réservoir de centrage*
— Etat bus électrique c.a.*
— Etat bus électrique c.c.*
— Position vanne de prélèvement GAP*
— Centrage calculé*

2.2.2.5 Les paramètres ci-après doivent répondre aux exigences en ce qui concerne la conduite :

— Avertissements

— Gouvernes primaires et entrées pilote correspondantes : axe de tangage, axe de roulis, axe de lacet
— Passage des radiobornes
— Sélection de fréquence de chaque récepteur de navigation
— Manipulation transmission radio et référence de synchronisation de l'enregistreur de conversations et de l'enregistreur de données de vol
— Mode et Etat d'enclenchement pilote automatique/automanette/CADV*
— Calage barométrique* : pilote, copilote
— Altitude sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*
— Vitesse sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*
— Mach sélectionné (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*
— Vitesse verticale sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*
— Cap sélectionné (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)*
— Trajectoire de vol sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)* : route/DSTRK, angle de la trajectoire
— Hauteur de décision sélectionnée*
— Configuration des affichages EFIS* : pilote, copilote
— Configuration de l'affichage multifonction/moteurs/alertes*
— Etat GPWS/TAWS/GCAS* : sélection du mode d'affichage du relief, y compris Etat fenêtre flash, alertes (mises en garde et avertissements) et avis liés au relief, position de l'interrupteur (marche/arrêt)
— Avertissement pression basse* : pression hydraulique, pression pneumatique
— Panne d'ordinateur*
— Perte de pression cabine*
— TCAS/ACAS (système d'alerte et d'évitement des abordages/système anticollision embarqué)*
— Détection givrage*
— Avertissement moteur (chaque moteur) — vibration*
— Avertissement moteur (chaque moteur) — température excessive*
— Avertissement moteur (chaque moteur) — pression d'huile basse*
— Avertissement moteur (chaque moteur) — survitesse*
— Avertissement de cisaillement du vent*
— Protection décrochage, intervention vibreur et pousseur de manche*
— Toutes forces exercées sur les commandes de vol du poste de pilotage* : volant, manche, palonnier
— Ecart vertical* : alignement de descente ILS, site MLS, trajectoire d'approche GNSS

— Ecart horizontal* : alignement de piste ILS, azimut MLS, trajectoire d'approche GNSS
— Distances DME 1 et 2*
— Référence du système de navigation primaire* : GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, ILS
— Freins* : pression des freins gauches et droits, position des pédales correspondantes
— Date*
— Marqueur d'événement*
— Affichage tête haute en service*
— Affichage paravisuel en marche*

Note .— Il n'est pas envisagé que les avions dont le certificat de navigabilité individuel aura été délivré avant le 1er janvier 2016 soient modifiés de façon à respecter les indications de plage de mesure, d'échantillonnage, de précision et de résolution figurant dans le présent appendice.

2.2.2.6 *FDR Type IA.* Ce type de FDR doit être capable d'enregistrer, selon l'avion, au moins les 78 paramètres du Tableau A9-1.

2.2.2.7 *FDR Type I.* Ce type de FDR doit être capable d'enregistrer, selon l'avion, au moins les 32 premiers paramètres du Tableau A9-1.

2.2.2.8 *FDR Types II et IIA.* Ces types de FDR doivent être capables d'enregistrer, selon l'avion, au moins les 16 premiers paramètres du Tableau A9-1.

2.2.2.9 Les paramètres qui permettent de répondre aux exigences en ce qui concerne la trajectoire de vol et la vitesse affichées au(x) pilote(s) sont énumérés ci-dessous. Les paramètres non suivis d'un astérisque (*) doivent être obligatoirement enregistrés. Les paramètres suivis d'un astérisque doivent être également enregistrés si une source de données sur ces paramètres est affichée au(x) pilote(s) et s'il est possible en pratique de les enregistrer :

— Altitude-pression
— Vitesse indiquée ou vitesse corrigée
— Cap (référence primaire de l'équipage)
— Assiette en tangage
— Assiette en roulis
— Poussée/puissance moteur
— Etat train d'atterrissage*

— Température totale ou température ambiante extérieure*
— Heure*
— Données de navigation* : angle de dérive, vitesse du vent, direction du vent, latitude/longitude
— Hauteur radioaltimétrique*

2.3 Renseignements supplémentaires

2.3.1 En plus d'avoir une durée d'enregistrement de 30 minutes, un FDR Type IIA doit conserver assez de renseignements du décollage précédent, à des fins d'étalonnage.

2.3.2 La plage de mesure, l'intervalle d'enregistrement et la précision des paramètres sur l'équipement installé doivent être vérifiés au moyen de méthodes approuvées par l'autorité de certification compétente.

2.3.3 L'exploitant doit tenir une documentation sur l'attribution des paramètres, les équations de conversion, l'étalonnage périodique et l'Etat de fonctionnement/l'entretien des enregistreurs de bord. La documentation doit être suffisante pour garantir que les autorités chargées d'enquêter sur les accidents disposeront des renseignements nécessaires pour la lecture des données sous forme d'unités techniques.

3. Enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR) et système d'enregistrement audio de poste de pilotage (CARS)

3.1 Signaux à enregistrer

Le CVR et le CARS doivent commencer à enregistrer avant que l'avion ne se déplace par ses propres moyens et enregistreront de manière continue jusqu'à la fin du vol, quand l'avion n'est plus capable de se déplacer par ses propres moyens. De plus, sous réserve de la disponibilité de l'alimentation électrique, le CVR et le CARS doivent commencer à enregistrer dès que possible pendant les vérifications de poste de pilotage avant le démarrage des moteurs au début du vol jusqu'à l'exécution des vérifications de poste de pilotage immédiatement après l'arrêt des moteurs à la fin du vol.

3.1.1 Le CVR doit enregistrer au moins les éléments suivants sur quatre canaux distincts ou plus :

a) communications vocales émises ou reçues par radio à bord de l'avion ;

b) ambiance sonore du poste de pilotage ;
c) communications vocales échangées par l'interphone de bord, si l'avion en est équipé, entre les membres de l'équipage de conduite, dans le poste de pilotage ;
d) signaux vocaux ou acoustiques identifiant une aide de navigation ou une aide d'approche et entendus dans l'écouteur de casque ou le haut-parleur ;
e) communications vocales des membres de l'équipage de conduite sur le système de sonorisation de bord, si l'avion en est équipé.

3.1.2 Le CARS doit enregistrer au moins les éléments suivants sur deux canaux distincts ou plus :

a) communications vocales émises ou reçues par radio à bord de l'avion ;
b) ambiance sonore du poste de pilotage ;
c) communications vocales échangées sur l'interphone de bord, si l'avion en est équipé, entre les membres de l'équipage de conduite, dans le poste de pilotage.

3.1.3 Le CVR doit être capable d'enregistrer simultanément sur au moins quatre canaux. Dans le cas d'un CVR à bande, afin d'assurer une synchronisation précise entre les canaux, l'enregistrement doit se faire selon une présentation en ligne. Si l'on utilise une configuration bidirectionnelle, la présentation en ligne et l'attribution des canaux doivent être les mêmes dans les deux directions.

3.1.4 Les canaux doivent être de préférence attribués comme suit :

Canal 1 — écouteurs et microrail ouvert du copilote

Canal 2 — écouteurs et microrail ouvert du pilote

Canal 3 — microphone d'ambiance

Canal 4 — référence chronologique et écouteurs et microphones ouverts des troisième et quatrième membres d'équipage, le cas échéant.

Note 1.— Le canal 1 est le plus proche de la base de la tête d'enregistrement.

Note 2.— L'attribution ci-dessus des canaux suppose que l'on utilise des mécanismes classiques courants de transport de bande ; elle est spécifiée parce que les bords de la bande risquent davantage de s'abîmer que la partie axiale. L'intention n'est pas de prévenir l'emploi d'autres supports d'enregistrement qui ne présentent pas le même inconvénient.

4. Enregistreur d'images embarqué (AIR) et système d'enregistrement d'images embarqué (AIRS)

4.1 Classes

4.1.1 Les AIR ou AIRS Classe A captent des images de l'ensemble du poste de pilotage afin de fournir des renseignements complémentaires à ceux des enregistreurs de bord classiques.

Note 1.— Aux fins du respect de la vie privée, la vue d'ensemble du poste de pilotage peut être autant que possible ajustée de façon à ne pas montrer la tête et les épaules des membres d'équipage quand ils sont assis en position de travail normale.

Note 2.— Il n'y a pas de disposition relative aux AIR ou AIRS Classe A dans le présent document.

4.1.2 Les AIR ou AIRS Classe B captent des images des affichages de messages communiqués par liaison de données.

4.1.3 Les AIR ou AIRS Classe C captent des images des instruments et des panneaux de commandes.

Note.— On peut considérer un AIR ou AIRS Classe C comme un moyen d'enregistrer les données de vol quand il est impossible ou hors de prix d'enregistrer ces données sur un FDR ou quand un FDR ou un AIRS n'est pas obligatoire.

4.2 Utilisation

L'AIR ou AIRS doit commencer à enregistrer avant que l'avion ne se déplace par ses propres moyens et enregistrer de manière continue jusqu'à la fin du vol, quand l'avion n'est plus capable de se déplacer par ses propres moyens.
De plus, sous réserve de la disponibilité de l'alimentation électrique, il doit commencer à enregistrer dès que possible pendant les vérifications de poste de pilotage avant le démarrage des moteurs au début du vol jusqu'à l'exécution des vérifications de poste de pilotage immédiatement après l'arrêt des moteurs à la fin du vol.

5. Enregistreur de communications par liaison de données (DLR)

5.1 Applications à enregistrer

5.1.1 Lorsque la trajectoire de vol de l'aéronef est autorisée ou contrôlée au moyen de messages communiqués par liaison de données, tous ces messages, aussi bien en liaison montante (à destination de l'aéronef) qu'en liaison descendante (en provenance de l'aéronef), doivent être enregistrés à bord de l'aéronef. Dans la mesure du possible, l'heure d'affichage des messages à l'équipage de conduite et l'heure des réponses doivent être enregistrées.

Note.— Des renseignements suffisants permettant de déterminer la teneur des messages communiqués par liaison de données et l'heure d'affichage des messages à l'équipage de conduite sont nécessaires pour établir la séquence exacte des événements se produisant à bord d'un aéronef.

5.1.2 Les messages concernant les applications énumérées ci-dessous doivent être enregistrés. Les messages des applications non suivies d'un astérisque (*) doivent être obligatoirement enregistrés quelle que soit la complexité du système. Les messages des applications suivies d'un astérisque doivent être enregistrés seulement dans la mesure où cela est possible en pratique compte tenu de l'architecture du système :

— Fonction d'initialisation de la liaison de données
— Communications contrôleur-pilote par liaison de données
— Services d'information de vol par liaison de données
— Surveillance dépendante automatique en mode contrat
— Surveillance dépendante automatique en mode diffusion*
— Contrôle de l'exploitation aéronautique*

Note.— Des descriptions des applications figurent au Tableau A9-2.

6. Systèmes d'enregistrement de données d'aéronef (ADRS)

6.1 Paramètres à enregistrer

Un ADRS doit être capable d'enregistrer, selon l'avion, au moins les paramètres essentiels (E) énumérés au Tableau A9-3.

6.2 Renseignements supplémentaires

6.2.1 La plage de mesure, l'intervalle d'enregistrement et la précision des paramètres sur l'équipement installé sont habituellement vérifiés au moyen de méthodes approuvées par l'autorité de certification compétente.

6.2.2 L'exploitant doit tenir une documentation sur l'attribution des paramètres, les équations de conversion, l'étalonnage périodique et l'Etat de fonctionnement/l'entretien des enregistreurs de bord. La documentation doit être suffisante pour garantir que les autorités chargées d'enquêter sur les accidents disposeront des renseignements nécessaires pour la lecture des données sous forme d'unités techniques.

7. Inspections des enregistreurs de bord

7.1 Avant le premier vol de la journée, on doit procéder à des vérifications manuelles et/ou automatiques des éléments de test incorporés des enregistreurs de bord et, le cas échéant, de l'unité d'acquisition de données de vol.

7.2 L'intervalle d'inspection du système d'enregistrement des systèmes FDR ou des ADRS, des systèmes CVR ou des CARS, et des systèmes AIR ou AIRS sera d'un an ; sous réserve de l'approbation de l'autorité de réglementation compétente, cet intervalle pourra être porté à deux ans s'il est démontré que le fonctionnement et le dispositif d'autocontrôle de ces systèmes offrent un haut degré d'intégrité.
L'intervalle d'inspection du système d'enregistrement des systèmes DLR ou DLRS sera de deux ans ; sous réserve de l'approbation de l'autorité de réglementation compétente, cet intervalle pourra être porté à quatre ans s'il est démontré que le fonctionnement et le dispositif d'autocontrôle de ces systèmes offrent un haut degré d'intégrité.

7.3 Les inspections doivent être effectuées, comme suit :

a) au moyen d'une analyse des données tirées des enregistreurs de bord, on doit s'assurer que ces derniers fonctionnent bien pour la durée nominale d'enregistrement ;
b) l'analyse du FDR ou de l'ADRS doit comprendre une évaluation de la qualité des données enregistrées pour déterminer si le taux d'erreurs sur les bits (erreurs dues à l'enregistreur, à l'unité d'acquisition, aux sources des données sur l'avion et aux outils utilisés pour extraire les données de l'enregistreur) se situe dans les limites acceptables et pour déterminer aussi la nature et la répartition des erreurs ;

c) les données d'un vol complet tirées du FDR ou de l'ADRS doivent être examinées sous forme d'unités techniques dans le but d'évaluer la validité de tous les paramètres enregistrés. On doit accorder une attention particulière aux paramètres mesurés par les capteurs reliés en exclusivité au FDR ou de l'ADRS. Il n'est pas nécessaire d'examiner les paramètres concernant le système de barres omnibus électriques de l'avion si leur Etat peut être contrôlé au moyen d'autres systèmes de bord ;
d) le moyen de lecture doit être doté des logiciels nécessaires pour convertir de façon précise les valeurs enregistrées en unités techniques et pour déterminer l'Etat des signaux discrets ;
e) on doit effectuer un examen du signal enregistré par le CVR ou par le CARS en procédant à une relecture de l'enregistrement. En place dans l'aéronef, le CVR ou le CARS doit enregistrer les signaux d'essai provenant de chaque source de l'aéronef et de sources extérieures appropriées, et l'on doit s'assurer que tous les signaux nécessaires répondent aux normes d'intelligibilité ;
f) si possible, durant l'examen, on doit examiner un échantillon des enregistrements en vol du CVR ou du CARS pour s'assurer que l'intelligibilité du signal est acceptable ;
g) on doit effectuer un examen des images captées par l'AIR ou l'AIRS en repassant l'enregistrement. En place dans l'aéronef, l'AIR ou l'AIRS doit enregistrer les images d'essai provenant de chaque source de l'aéronef et de sources extérieures appropriées, et l'on doit s'assurer que toutes les images nécessaires répondent aux normes de qualité d'enregistrement.

7.4 Un système enregistreur de bord doit être considéré comme étant hors d'Etat de fonctionnement s'il y a une période significative de données de mauvaise qualité, de signaux inintelligibles, ou si un ou plusieurs paramètres obligatoires ne sont pas enregistrés correctement.

7.5 Un rapport de l'inspection du système enregistrement doit être mis à la disposition de l'autorité de réglementation, pour contrôle, lorsqu'elle en fait la demande.

7.6 Etalonnage du FDR :

a) pour ce qui est des paramètres qui sont mesurés par des capteurs reliés en exclusivité au FDR et qui ne sont pas vérifiés par d'autres moyens, on doit procéder à un réétalonnage tous les cinq ans au moins ou selon les recommandations du fabricant des capteurs afin de déterminer tout écart par rapport aux routines de conversion technique employées pour les paramètres obligatoires et de s'assurer que les paramètres sont enregistrés compte tenu des tolérances d'étalonnage ;

b) lorsque les paramètres d'altitude et de vitesse sont fournis par des capteurs reliés en exclusivité au FDR, on doit procéder à un réétalonnage selon les recommandations du fabricant des capteurs, ou au moins tous les deux ans.

Tableau A8-1. Enregistreurs de données de vol — Indications relatives aux paramètres

Numéro de série	Paramètre	Plage de mesure	Intervalle maximal d'échantillonnage et d'enregistrement (secondes)	Limites de précision (signal d'entrée comparé au dépouillement de l'enregistreur)	Résolution d'enregistrement
1	Heure (UTC, lorsque disponible, sinon chronométrage ou heure GPS de synchronisation)	24 heures	4	±0,125 % par heure	1 seconde
2	Altitude-pression	de –300 m (–1 000 ft) à l'altitude maximale de certification de l'aéronef +1 500 m (+5 000 ft)	1	de ±30 m à ±200 m (de ±100 ft à ±700 ft)	1,5 m (5 ft)
3	Vitesse indiquée ou vitesse corrigée	de 95 km/h (50 kt) à max VS0 *(Note 1)* VS0 à 1,2 VD *(Note 2)*	1	±5 % ±3 %	1 kt (recommandé : 0,5 kt)
4	Cap (référence primaire de l'équipage de conduite)	360°	1	±2°	0,5°
5	Accélération normale *(Note 3)*	de –3 g à +6 g	0,125	±1 % de la valeur maximale à l'exclusion de l'erreur de référence de ±5 %	0,004 g
6	Assiette en tangage	±75° ou plage utilisable, si elle est supérieure	0,25	±2°	0,5°
7	Assiette en roulis	±180°	0,25	±2°	0,5°
8	Émission radio	En cours ou non (une marque d'événement)	1		
9	Régime de chaque moteur *(Note 4)*	Plage totale	1 (par moteur)	±2 %	0,2 % de la plage totale ou résolution nécessaire à l'exploitation de l'aéronef
10*	Volets de bord de fuite et position de la commande correspondante du poste de pilotage	Plage totale ou chaque position distincte	2	±5 % ou selon l'indicateur du pilote	0,5 % de la plage totale ou résolution nécessaire à l'exploitation de l'aéronef
11*	Volets de bord d'attaque et position de la commande correspondante du poste de pilotage	Plage totale ou chaque position distincte	2	±5 % ou selon l'indicateur du pilote	0,5 % de la plage totale ou résolution nécessaire à l'exploitation de l'aéronef
12*	Position de l'inverseur de poussée	Effacé, en mouvement, en inversion	1 (par moteur)		
13*	Position de la commande déporteurs sol/aérofreins (sélection et position des déporteurs sol/aérofreins)	Plage totale ou chaque position distincte	1	±2 %, sauf cas exceptionnel nécessitant plus de précision	0,2 % de la plage totale
14	Température extérieure	Plage du détecteur	2	±2 °C	0,3 °C
15*	Mode pilote automatique/ automanette/commandes automatiques de vol et Etat d'embrayage	Combinaison appropriée de marques d'événement	1		
16	Accélération longitudinale *(Note 3)*	±1 g	0,25	±0,015 g, à l'exclusion d'une erreur de référence de ±0,05 g	0,004 g
Note.— Les 16 paramètres précédents répondent aux conditions spécifiées pour les FDR Type II.					
17	Accélération latérale *(Note 3)*	±1 g	0,25	±0,015 g, à l'exclusion d'une erreur de référence de ±0,05 g	0,004 g

18	Action du pilote et/ou position des gouvernes — commandes principales (tangage, roulis, lacet) *(Note 5) (Note 6)*	Plage totale	0,25	±2° sauf cas exceptionnel nécessitant plus de précision	0,2% de la plage totale ou selon l'installation
19	Position du compensateur en tangage	Plage totale	1	±3 % sauf cas exceptionnel nécessitant plus de précision	0,3% de la plage totale ou selon l'installation
20*	Indication du radioaltimètre	de –6 m à 750 m (de –20 ft à 2 500 ft)	1	±0,6 m (±2 ft) ou ±3 % en retenant la plus grande de ces deux valeurs, au-dessous de 150 m (500 ft), et ±5 % au-dessus de 150 m (500 ft)	0,3 m (1 ft) au-dessous de 150 m (500 ft) 0,3 m (1 ft) + 0,5 % de la plage totale au-dessus de 150 m (500 ft)
21*	Écart par rapport à l'alignement vertical (alignement de descente ILS/GPS/GLS, site MLS, écart vertical IRNAV/IAN)	Plage du signal	1	±3 %	0,3 % de la plage totale
22*	Écart par rapport à l'alignement horizontal (alignement de piste ILS/GPS/GLS, azimut MLS, écart latéral IRNAV/IAN)	Plage du signal	1	±3 %	0,3 % de la plage totale
23	Passage de radioborne	Marque d'événement	1		
24	Avertissement principal	Marque d'événement	1		
25	Sélection de fréquence sur chaque récepteur de navigation *(Note 7)*	Plage totale	4	Selon l'installation	
26*	Distances DME 1 et 2 [inclut la distance jusqu'au seuil de piste (GLS) et la distance jusqu'au point d'approche interrompue (IRNAV/IAN)] *(Notes 7 et 8)*	de 0 à 370 km (de 0 à 200 NM)	4	Selon l'installation	1 852 m (1 NM)
27	Etat « en vol » ou « au sol »	Marque d'événement	1		
28*	Etat GPWS/TAWS/GCAS [sélection du mode d'affichage du relief, y compris Etat fenêtre flash, alertes (mises en garde et avertissements) et avis consultatifs concernant le relief et position de l'interrupteur (marche/arrêt)]	Marque d'événement	1		
29*	Angle d'attaque	Plage totale	0,5	Selon l'installation	0,3 % de la plage totale
30*	Hydraulique, chaque circuit (basse pression)	Marque d'événement	2		0,5 % de la plage totale
31*	Données de navigation (latitude/longitude, vitesse sol et angle de dérive) *(Note 9)*	Selon l'installation	1	Selon l'installation	
32*	Position train et sélecteur de train	Marque d'événement	4	Selon l'installation	
	Note.— Les 32 paramètres précédents répondent aux conditions spécifiées pour les FDR Type I.				
33*	Vitesse sol	Selon l'installation	1	Les données devraient provenir du système le plus précis	1 kt

34	Freins (pression des freins gauches et droits, position des pédales correspondantes)	(Plage totale maximale mesurée, marques d'événement ou plage totale)	1	±5 %	2 % de la plage totale
35*	Paramètres moteur supplémentaires : EPR, N1, niveau de vibration indiqué, N2, EGT, débit carburant, position du levier d'arrêt carburant, N3	Selon l'installation	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	2 % de la plage totale
36*	TCAS/ACAS (système d'alerte et d'évitement des abordages/système anticollision embarqué)	Marques d'événement	1	Selon l'installation	
37*	Avertissement de cisaillement du vent	Marque d'événement	1	Selon l'installation	
38*	Calage barométrique (pilote, copilote)	Selon l'installation	64	Selon l'installation	0,1 mb (0,01 in Hg)
39*	Altitude sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)	Selon l'installation	1	Selon l'installation	Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage
40*	Vitesse sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)	Selon l'installation	1	Selon l'installation	Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage
41*	Mach sélectionné (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)	Selon l'installation	1	Selon l'installation	Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage
42*	Vitesse verticale sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)	Selon l'installation	1	Selon l'installation	Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage
43*	Cap sélectionné (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote)	Selon l'installation	1	Selon l'installation	Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage
44*	Trajectoire de vol sélectionnée (tous modes de fonctionnement sélectionnables par le pilote) [route/DSTRK, angle de la trajectoire, trajectoire d'approche finale (IRNAV/IAN)]		1	Selon l'installation	
45*	Hauteur de décision sélectionnée	Selon l'installation	64	Selon l'installation	Suffisante pour déterminer la valeur sélectionnée par l'équipage
46*	Configuration des affichages EFIS (pilote, copilote	Marque(s) d'événement	4	Selon l'installation	
47*	Configuration de l'affichage multifonction/ moteurs/alertes	Marque(s) d'événement	4	Selon l'installation	
48*	Etat bus électrique c.a.	Marque(s) d'événement	4	Selon l'installation	
49*	Etat bus électrique c.c.	Marque(s) d'événement	4	Selon l'installation	
50*	Position des vannes de prélèvement moteur	Marque(s) d'événement	4	Selon l'installation	
51*	Position vanne de prélèvement GAP	Marque(s) d'événement	4	Selon l'installation	
52*	Panne d'ordinateur	Marque(s) d'événement	4	Selon l'installation	
53*	Commande de poussée	Selon l'installation	2	Selon l'installation	
54*	Poussée cible	Selon l'installation	4	Selon l'installation	2 % de la plage totale
55*	Centrage calculé	Selon l'installation	64	Selon l'installation	1 % de la plage totale
56*	Quantité de carburant dans le réservoir de centrage	Selon l'installation	64	Selon l'installation	1 % de la plage totale
57*	Affichage tête haute en service	Selon l'installation	4	Selon l'installation	

58*	Affichage paravisuel en marche/arrêté	Selon l'installation	1	Selon l'installation	
59*	Protection décrochage, intervention vibreur et pousseur de manche	Selon l'installation	1	Selon l'installation	
60*	Référence du système de navigation primaire : GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, radiophare d'alignement de piste, radiophare d'alignement de descente	Selon l'installation	4	Selon l'installation	
61*	Détection givrage	Selon l'installation	4	Selon l'installation	
62*	Avertissement moteur (chaque moteur) — vibration	Selon l'installation	1	Selon l'installation	
63*	Avertissement moteur (chaque moteur) — température excessive	Selon l'installation	1	Selon l'installation	
64*	Avertissement moteur (chaque moteur) — pression d'huile basse	Selon l'installation	1	Selon l'installation	
65*	Avertissement moteur (chaque moteur) — survitesse	Selon l'installation	1	Selon l'installation	
66*	Position du compensateur de lacet	Plage totale	2	±3 % sauf cas exceptionnel nécessitant plus de précision	0,3 % de la plage totale
67*	Position du compensateur de roulis	Plage totale	2	±3 % sauf cas exceptionnel nécessitant plus de précision	0,3 % de la plage totale
68*	Angle de lacet ou de glissade	Plage totale	1	±5 %	0,5°
69*	Sélection des systèmes de dégivrage et/ou d'antigivrage	Marque(s) d'événement	4		
70*	Pression hydraulique (chaque circuit)	Plage totale	2	±5 %	100 psi
71*	Perte de pression cabine	Marque d'événement	1		
72*	Position de la commande de compensation — tangage	Plage totale	1	±5 %	0,2 % de la plage totale ou selon l'installation
73*	Position de la commande de compensation — roulis	Plage totale	1	±5 %	0,2 % de la plage totale ou selon l'installation
74*	Position de la commande de compensation — lacet	Plage totale	1	±5 %	0,2 % de la plage totale ou selon l'installation
75*	Toutes forces exercées sur les commandes de vol du poste de pilotage (volant, manche, palonnier)	Plage totale [±311 N (±70 lbf), ±378 N (±85 lbf), ±734 N (±165 lbf)]	1	±5 %	0,2 % de la plage totale ou selon l'installation
76*	Marqueur d'événement	Marque d'événement	1		
77*	Date	365 jours	64		
78*	ANP ou EPE ou EPU	Selon l'installation	4	Selon l'installation	

Note.— Les 78 paramètres précédents répondent aux conditions spécifiées pour les FDR Type IA.

Notes.—

1. VS0 = vitesse de décrochage ou vitesse minimale en vol stabilisé en configuration d'atterrissage. Voir la section « Abréviations et symboles ».
2. VD = vitesse de calcul en piqué.
3. Voir les exigences d'enregistrement renforcées, au § 6.3.1.2.11.

4. Enregistrer suffisamment de signaux d'entrée pour déterminer le régime.
5. Si l'avion est équipé d'un système de commandes de vol dans lequel les gouvernes exercent une action en retour sur les commandes correspondantes du poste de pilotage, « ou » s'applique. Si l'avion est équipé d'un système de commandes de vol dans lequel les gouvernes n'exercent pas d'action en retour sur les commandes correspondantes du poste de pilotage, « et » s'applique. Dans le cas d'un avion dont les gouvernes sont en plusieurs parties, une combinaison appropriée de signaux d'entrée est acceptable à la place de l'enregistrement distinct des signaux correspondant aux différentes parties.
6. Voir les exigences d'enregistrement renforcées, au § 6.3.1.2.12.
7. Si le signal est disponible sous forme numérique.
8. Il est préférable d'enregistrer la latitude et la longitude à partir du système de navigation par inertie (INS) ou d'un autre système de navigation.
9. Si les signaux sont facilement disponibles.

Si l'on dispose d'une plus grande capacité d'enregistrement, il faut envisager d'enregistrer les renseignements supplémentaires suivants :

a) renseignements opérationnels provenant des dispositifs d'affichage électroniques, tels que les systèmes d'instruments de vol électroniques (EFIS), le moniteur électronique centralisé de bord (ECAM) et le système d'affichage des paramètres moteurs et d'alerte de l'équipage (EICAS). Utiliser l'ordre de priorité suivant :

1. paramètres choisis par l'équipage de conduite concernant la trajectoire de vol souhaitée, par exemple pression barométrique affichée, altitude sélectionnée, vitesse anémométrique sélectionnée, hauteur de décision, et indications sur le mode de pilotage automatique et son enclenchement, si celles-ci ne sont pas enregistrées à partir d'une autre source ;
2. sélection/Etat du système d'affichage, par exemple SECTOR, PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY, etc. ;
3. avertissements et alarmes ;
4. identification des affichages pour les procédures d'urgence et les listes de vérification ;
5. renseignements sur la décélération, et notamment sur l'application des freins, à utiliser lors des enquêtes sur les cas de dépassement de piste à l'atterrissage et de décollage interrompu.

Tableau A8-2. Enregistreurs de communications par liaison de données — Description des applications

Application n°	Type	Description	Teneur de l'enregistrement
1	Initialisation de la liaison de données	Toute application utilisée pour entrer en communication avec le service de liaison de données ou l'initialiser. Dans les systèmes FANS-1/A et ATN, il s'agit des fonctions de notification d'équipement aux services ATS (AFN) et de gestion de contexte (CM), respectivement.	C
2	Communications contrôleur-pilote	Toute application utilisée pour la transmission de demandes, d'autorisations, d'instructions et de comptes rendus entre l'équipage de conduite et les contrôleurs au sol. Dans les systèmes FANS-1/A et ATN, il s'agit notamment de l'application CPDLC. Sont également comprises les applications utilisées pour la communication d'autorisations océaniques (OCL) et d'autorisations de départ (DCL) ainsi que la délivrance par liaison de données des autorisations de circulation au sol.	C
3	Surveillance adressée	Toute application de surveillance dans le cadre de laquelle le sol établit des contrats en vue de la communication de données de surveillance. Dans les systèmes FANS-1/A et ATN, il s'agit de l'application de surveillance dépendante automatique en mode contrat (ADS-C). Si des données paramétriques figurent dans le message, elles doivent être enregistrées, à moins que des données provenant de la même source soient enregistrées sur le FDR.	C
4	Information de vol	Tout service utilisé pour communiquer des renseignements de vol à des aéronefs particuliers ; par exemple, D-METAR, D-ATIS, D-NOTAM et autres services de liaison de données textuelles.	C
5	Surveillance des aéronefs en mode diffusion	Comprend les systèmes de surveillance élémentaire et renforcée ainsi que les données de sortie ADS-B. Si des données paramétriques communiquées par l'avion figurent dans le message, elles doivent être enregistrées, à moins que des données provenant de la même source soient enregistrées sur le FDR.	C
6	Données de contrôle de l'exploitation aéronautique	Toute application communiquant ou recevant des données utilisées aux fins de l'AOC (suivant la définition de l'AOC établie par l'OACI).	C

Légende :

C : teneur complète enregistrée

M : renseignements permettant une corrélation avec tout fichier stocké ailleurs que dans l'avion

* : applications à enregistrer seulement dans la mesure du possible compte tenu de l'architecture du système

Tableau A8-3. Systèmes d'enregistrement de données d'aéronef — Indications relatives aux paramètres

N°	Paramètre	Catégorie De paramètre	Plage minimale d'enregistrement	Intervalle maximal d'enregistrement (secondes)	Précision minimale d'enregistrement	Résolution minimale d'enregistrement	Remarques
1	Cap (magnétique ou vrai)	R*	±180 degrés	1	±2 degrés	0,5 degré	* À défaut, enregistrer le taux
2	Assiette en tangage	E*	±90 degrés	0,25	±2 degrés	0,5 degré	* À défaut, enregistrer le taux
3	Assiette en roulis	E*	±180 degrés	0,25	±2 degrés	0,5 degré	* À défaut, enregistrer le taux
4	Taux de lacet	E*	±300 degrés/s	0,25	±1 % (+ dérive) de 360 °/h	2 degrés/s	* Essentiel, à défaut de cap
5	Taux de tangage	E*	±300 degrés/s	0,25	±1 % (+ dérive) de 360 °/h	2 degrés/s	* Essentiel, à défaut d'assiette en tangage
6	Taux de roulis	E*	±300 degrés/s	0,25	±1 % (+ dérive) de 360 °/h	2 degrés/s	* Essentiel, à défaut d'assiette en roulis
7	Système de localisation : latitude/longitude	E	Latitude : ±90 degrés Longitude : ±180 degrés	2 (1 si disponible)	Selon l'installation (recommandé : 0,00015 degré)	0,00005 degré	
8	Système de localisation : erreur estimative	E*	Plage disponible	2 (1 si disponible	Selon l'installation	Selon l'installation	* Si disponible
9	Système de localisation : altitude	E	de –300 m (–1 000 ft) à l'altitude maximale certifiée de l'aéronef +1 500 m (5 000 ft)	2 (1 si disponible)	Selon l'installation [recommandé : ±15 m (±50 ft)]	1,5 m (5 ft)	
10	Système de localisation : heure*	E	24 heures	1	±0,5 seconde	0,1 seconde	* Temps UTC de préférence, si disponible
11	Système de localisation : vitesse sol	E	0 – 1 000 kt	2 (1 si disponible)	Selon l'installation (recommandé : ±5 kt)	1 kt	

12	Système de localisation : canal	E	0 – 360 degrés	2 (1 si disponible)	Selon l'installation (recommandé : ±2 degrés)	0,5 degré	
13	Accélération normale	E	de –3 g à +6 g (*)	0,25 (0,125 si disponible)	Selon l'installation (recommandé : ±0,09 g à l'exclusion d'une erreur de référence de ±0,45 g)	0,004 g	
14	Accélération longitudinale	E	±1 g (*)	0,25 (0,125 si disponible)	Selon l'installation (recommandé : ±0,015 g à l'exclusion d'une erreur de référence de ±0,05 g)	0,004 g	
15	Accélération latérale	E	±1 g (*)	0,25 (0,125 si disponible)	Selon l'installation (recommandé : ±0,015 g à l'exclusion d'une erreur de référence de ±0,05 g)	0,004 g	
16	Pression statique externe (ou altitude-pression)	R	de 34,4 mb (3,44 in Hg) à 310,2 mb (31,02 in Hg) ou plage de mesure du capteur	1	Selon l'installation [recommandé : ±1 mb (0,1 in Hg) ou ±30 m (±100 ft) à ±210 m (±700 ft)	0,1 mb (0,01 in Hg) ou 1,5 m (5 ft)	
17	Température extérieure (ou température totale)	R	de –50° à +90 °C ou plage de mesure du capteur	2	Selon l'installation (recommandé : ±2 °C)	1°C	
18	Vitesse indiquée	R	Selon le dispositif de mesure installé pour l'affichage pilote ou plage disponible du capteur	1	Selon l'installation (recommandé : ±3 %)	1 kt (recommandé : 0,5 kt)	
19	Régime moteur	R	Plage totale y compris condition de survitesse	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	0,2 % de la plage totale	
20	Pression huile moteur	R	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation (recommandé : 5 % de la plage totale)	2 % de la plage totale	
21	Température huile moteur	R	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation (recommandé : 5 % de la plage totale)	2 % de la plage totale	

22	Débit ou pression carburant	R	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	2 % de la plage totale	
23	Pression d'admission	R	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	0,2 % de la plage totale	
24	Paramètres poussée/puissance /couple moteur nécessaires pour déterminer la poussée/puissance de propulsion*	R	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	0,1 % de la plage totale	* Un nombre suffisant de paramètres (p. ex. EPR/N1 ou couple/Np, selon qu'il convient, compte tenu du moteur en question) doivent être enregistrés pour permettre de déterminer la puissance en mode normal et en mode inversion. Il faudrait prévoir une marge pour une survitesse possible
25	Vitesse générateur de gaz moteur (Ng)	R	0 – 150 %	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	0,2 % de la plage totale	
26	Vitesse turbine libre (Nf)	R	0 – 150 %	Chaque moteur, chaque seconde	Chaque moteur, chaque seconde	0,2 % de la plage totale	
27	Température du liquide de refroidissement	R	Plage totale	1	Selon l'installation (recommandé : ±5 °C)	1 °C	
28	Tension principale	R	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	1 volt	
29	Température de la culasse	R	Plage totale	Chaque cylindre, chaque seconde	Selon l'installation	2 % de la plage totale	
30	Position des volets	R	Plage totale ou chaque position distincte	2	Selon l'installation	0,5 degré	

31	Position des gouvernes — commandes de vol principales	R	Plage totale	0,25	Selon l'installation	0,2 % de la plage totale	
32	Quantité carburant	R	Plage totale	4	Selon l'installation	1 % de la plage totale	
33	Température des gaz d'échappement	R	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	2 % de la plage totale	
34	Tension de secours	R	Plage totale	Chaque moteur, chaque seconde	Selon l'installation	1 volt	
35	Position du compensateur	R	Plage totale ou chaque position distincte	1	Selon l'installation	0,3 % de la plage totale	
36	Position du train d'atterrissage	R	Chaque position distincte *	Chaque atterrisseur, toutes les deux secondes	Selon l'installation		* Lorsque c'est possible, enregistrer la position rentrée et-verrouillée et la position sortie et-verrouillée
37	Caractéristiques nouvelles/uniques de l'aéronef	R	Selon les besoins	Selon les besoins	Selon les besoins	Selon les besoins	

Légende :
E : paramètre essentiel
R : paramètre recommandé

____

SUPPLEMENT A. ELEMENTS INDICATIFS SUR L'ELABORATION DE REGLES NORMATIVES POUR LA GESTION DE LA FATIGUE

RESERVE

____

SUPPLEMENT B. FOURNITURES MEDICALES

Complément aux dispositions du Chapitre 6, § 6.2.2, alinéa a)

TYPES, NOMBRE, EMPLACEMENT ET CONTENU DES FOURNITURES MEDICALES

1. Types

1.1 Les différents types de fournitures médicales qui doivent être transportés sont les suivants : une ou plusieurs trousses de premiers soins, dans tous les avions, une ou plusieurs trousses de prévention universelle, dans les avions à bord desquels la présence d'un membre d'équipage de cabine est obligatoire, et une trousse médicale, dans tout avion autorisé à transporter plus de 100 passagers sur un secteur de vol d'une durée supérieure à 2 heures. Lorsque le règlement national le permet, les exploitants peuvent mettre les médicaments recommandés dans la trousse de premiers soins.

1.2 D'après le peu de renseignements disponibles, seul un très petit nombre de passagers sont susceptibles de bénéficier de la présence de défibrillateurs externes automatisés (DEA) à bord des avions. Cependant, de nombreux exploitants prévoient des DEA parce qu'ils constituent le seul moyen de traiter efficacement la fibrillation. La probabilité d'utilisation d'un DEA, donc d'avantage potentiel pour un passager, est maximale dans les avions transportant un grand nombre de passagers sur des secteurs de longue durée. L'emport de DEA doit être décidé par les exploitants sur la base d'une évaluation du risque tenant compte des besoins particuliers du vol.

2. Nombre de trousses de premiers soins et de prévention universelle

2.1 Trousses de premiers soins

Le nombre de trousses de premiers soins doit être établi en fonction du nombre de passagers que l'avion est autorisé à transporter :

Passagers	*Trousses de premiers soins*
0 – 100	1
101 – 200	2
201 – 300	3
301 – 400	4
401 – 500	5
Plus de 500	6

2.2 Trousses de prévention universelle

Pour un vol régulier, les aéronefs dont l'exploitation exige la présence à bord d'au moins un membre d'équipage de cabine doivent transporter une ou deux trousses de prévention universelle. Des trousses supplémentaires doivent être prévues durant les périodes de risque accru pour la santé publique, comme en cas d'épidémie de maladie transmissible grave à potentiel pandémique. Ces trousses peuvent être utilisées pour le nettoyage de matières organiques potentiellement infectieuses, telles que le sang, l'urine, les vomissures et les matières fécales, ainsi que pour la protection des membres d'équipage de cabine qui s'occupent de personnes potentiellement infectées soupçonnées d'avoir une maladie transmissible.

3. Emplacement

3.1 Les trousses de premiers soins et de prévention universelle devraient être réparties aussi également que possible à l'intérieur des cabines de passagers et être facilement accessibles aux membres d'équipage de cabine.

3.2 Les trousses médicales transportées devraient être rangées dans un lieu sûr approprié.

4. Contenu

4.1 Le texte ci-après énumère, à titre indicatif, le contenu typique des trousses de premiers soins, des trousses de prévention universelle et des trousses médicales.

4.1.1 *Trousse de premiers soins*

— Liste du contenu
— Tampons antiseptiques (10/paquet)
— Bandage : sparadraps

— Bandage : gaze 7,5 cm × 4,5 m
— Bandage : triangulaire ; épingles de sûreté
— Pansement : pour brûlure 10 cm × 10 cm
— Pansement : compresse stérile 7,5 cm × 12 cm
— Pansement : gaze stérile 10,4 cm × 10,4 cm
— Ruban adhésif 2,5 cm (rouleau)
— Sutures adhésives (ou bandelettes adhésives équivalentes)
— Désinfectant pour les mains ou lingettes désinfectantes
— Tampon oculaire
— Ciseaux : 10 cm (si le règlement national le permet)
— Ruban adhésif chirurgical 1,2 cm × 4,6 m
— Pinces brucelles : échardes
— Gants jetables (plusieurs paires)
— Thermomètres (sans mercure)
— Masque pour réanimation bouche-à-bouche avec valve unidirectionnelle
— Manuel de premiers soins, édition à jour
— Formulaire de compte rendu d'incident

Les médicaments suggérés suivants peuvent faire partie de la trousse de premiers soins lorsque le règlement national le permet :

— Analgésique, doux à moyen
— Antiémétique
— Décongestionnant nasal
— Antiacide
— Antihistaminique

4.1.2 Trousse de prévention universelle

— Poudre sèche transformant les petits déversements liquides en gel granulé stérile
— Nettoyant germicide pour surfaces
— Lingettes
— Masque(s) pour le visage/les yeux (masques séparés ou masque combiné)
— Gants (jetables)
— Tablier protecteur
— Grand chiffon absorbant
— Pelle avec racloir
— Sac pour l'évacuation de déchets biodangereux
— Instructions

4.1.3 Trousse médicale Matériel

— Liste du contenu
— Stéthoscope
— Sphygmomanomètre (de préférence électronique)
— Canules oropharyngiennes (trois tailles)
— Seringues (gamme appropriée de tailles)
— Aiguilles (gamme appropriée de tailles)
— Sondes intraveineuses (gamme appropriée de tailles)
— Tampons antiseptiques
— Gants (jetables)
— Boîte pour l'évacuation des aiguilles
— Sonde urinaire
— Dispositif pour l'administration de fluides intraveineux
— Garrot
— Gaze absorbante
— Ruban adhésif
— Masque chirurgical
— Sonde d'aspiration trachéale (ou canule intraveineuse de grand diamètre)
— Pince pour cordon ombilical
— Thermomètres (sans mercure)
— Renseignements de base sur le maintien des fonctions vitales
— Masque et ballon d'anesthésie
— Lampes de poche et piles
— Médicaments
— Épinéphrine 1:1 000
— Antihistaminique – injectable
— Dextrose 50 % (ou l'équivalent) – injectable : 50 ml
— Nitroglycérine en comprimés ou vaporisateur
— Analgésique majeur
— Sédatif anticonvulsivant – injectable
— Antiémétique – injectable
— Bronchodilatateur – inhalateur
— Atropine – injectable
— Corticostéroïde – injectable
— Diurétique – injectable
— Médicament pour hémorragie post-partum
— Chlorure de sodium 0,9 % (minimum 250 ml)
— Acide acétylsalicylique (aspirine) à prise orale
— Béta-bloquant oral

Si un moniteur cardiaque est disponible (avec ou sans DEA), ajouter ce qui suit à la liste ci-dessus :

— Épinéphrine 1:10 000 (peut être une dilution d'épinéphrine 1:1 000)

Note.— La Conférence des Nations Unies pour l'adoption d'une Convention sur les stupéfiants a adopté en mars 1961 cette convention, dont l'Article 32 contient des dispositions spéciales relatives au transport des stupéfiants dans les trousses médicales des aéronefs effectuant des parcours internationaux.

____

SUPPLÉMENT C. LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AVIONS

1. Objet et portée

Le présent supplément a pour objet de donner des orientations sur le niveau de performances visé par les dispositions du Chapitre 5 en ce qui concerne les avions de transport subsoniques à turbomachines équipés de deux moteurs ou plus et dont la masse maximale au décollage consignée au certificat de navigabilité est supérieure à 5 700 kg. Cependant, il peut s'appliquer, le cas échéant, à tous les avions subsoniques à moteurs alternatifs ou à turbomachines équipés de deux, trois ou quatre moteurs. Les avions équipés de deux, trois ou quatre moteurs alternatifs qui ne peuvent pas respecter les dispositions de ce supplément peuvent continuer d'être utilisés conformément aux Exemples 1 ou 2.

Note.— Le présent supplément n'est pas destiné à s'appliquer aux avions à décollage et atterrissage courts (adacs) ou aux avions à décollage et atterrissage verticaux (adavs).

2. Définitions

Distance de roulement utilisable au décollage (TORA). Longueur de piste déclarée comme étant utilisable et convenant pour le roulement au sol d'un avion au décollage.

Distance utilisable au décollage (TODA). Distance de roulement utilisable au décollage, augmentée de la longueur du prolongement dégagé, s'il y en a un.

Distance utilisable pour l'accélération-arrêt (ASDA). Distance de roulement utilisable au décollage, augmentée de la longueur du prolongement d'arrêt, s'il y en a un.

Distance utilisable à l'atterrissage (LDA). Longueur de piste déclarée comme étant utilisable et convenant pour le roulement au sol d'un avion à l'atterrissage.

Escompté. Ce terme, utilisé pour qualifier diverses performances (vitesse ascensionnelle ou pente de montée, par exemple), désigne la performance standard pour le type d'avion, dans les conditions appropriées (masse, altitude et température, par exemple).

Etat de la surface de la piste. Conditions à la surface de la piste. Une piste peut être sèche, mouillée ou contaminée :

a) *Piste contaminée.* Piste dont plus de 25 % de la surface délimitée par la longueur et la largeur requises utilisées (que ce soit par endroits isolés ou non) est recouverte :

- d'une pellicule d'eau ou de neige fondante de plus de 3 mm (0,125 po) d'épaisseur ; ou
- d'une couche de neige poudreuse de plus de 20 mm (0,75 po) d'épaisseur ; ou
- de neige compactée ou de glace, y compris de la glace mouillée.

b) *Piste sèche.* Piste qui ne présente ni contaminants ni humidité visible sur la surface délimitée par la longueur et la largeur requises utilisées.
c) *Piste mouillée.* Piste qui n'est ni contaminée, ni sèche.

Note 1.— Dans certains cas, il peut être approprié de considérer une piste comme étant contaminée même lorsqu'elle ne répond pas à la définition ci-dessus. Par exemple, si l'eau, la neige fondante, la neige ou la glace recouvre moins de 25 % de la surface de la piste mais qu'elle se trouve sur la partie où la rotation ou l'envol se produit ou l'avion atteint une vitesse élevée de roulement au décollage, l'effet risque d'être beaucoup plus important que si la contamination est rencontrée au début du roulement au décollage, à basse vitesse. En pareil cas, la piste doit être considérée comme étant contaminée.

Note 2.— De même, une piste qui est sèche dans la partie où l'avion freinerait en cas de décollage interrompu à vitesse élevée mais qui est humide ou mouillée (sans profondeur d'eau mesurable) dans la partie où l'avion accélère peut être considérée comme étant sèche aux fins du calcul des performances au décollage. Par exemple, si la piste était humide sur les premiers 25 % et sèche sur le reste de sa longueur, on la considérerait comme étant mouillée, conformément à la définition ci-dessus. Cependant, étant donné qu'une piste mouillée n'influe pas sur l'accélération et qu'en cas de décollage interrompu, le freinage s'effectuerait sur une surface sèche, il serait approprié d'utiliser les performances au décollage sur piste sèche.

Hauteur. Distance verticale entre un niveau, un point ou un objet assimilé à un point, et un niveau de référence spécifié.

Note.— Pour les besoins du présent exemple, le point dont il est question ci-dessus correspond à la partie la plus basse de l'avion et le niveau de référence correspond à la surface de décollage ou à la surface d'atterrissage, selon le cas.

Humidité de référence. La relation entre la température et l'humidité de référence se définit de la façon suivante :

- pour une température inférieure ou égale à celle de l'atmosphère type, l'humidité relative est de 80 %,
- pour une température égale ou supérieure à celle de l'atmosphère type augmentée de 28 °C, l'humidité relative est de 34 %,
- pour une température comprise entre celle de l'atmosphère type et cette même température augmentée de 28 °C, l'humidité relative varie de façon linéaire entre les taux d'humidité spécifiés pour ces températures.

Pente nette de montée. Dans les présentes spécifications, la pente nette de montée est la valeur obtenue en déduisant de la pente de montée escomptée la performance de manœuvre (c'est-à-dire la pente correspondant à la puissance nécessaire à la manœuvre) et la marge (c'est-à-dire la pente de montée nécessaire pour compenser les variations de performances dont il n'est pas prévu de tenir compte explicitement en exploitation).

Piste à couche de frottement rainurée ou poreuse. Piste en dur réalisée avec des rainures transversales ou une couche de frottement poreuse (PFC) de façon à présenter de meilleures caractéristiques de freinage lorsqu'elle est mouillée.

Surface d'atterrissage. Partie de la surface d'un aérodrome que l'administration de l'aérodrome a déclarée utilisable pour le roulement normal au sol des aéronefs atterrissant ou pour l'hydroplanage normal des hydroaéronefs amerrissant dans une direction donnée.

Surface de décollage. Partie de la surface d'un aérodrome que l'administration de l'aérodrome a déclarée utilisable pour le roulement normal au sol des aéronefs ou pour l'hydroplanage normal des hydroaéronefs décollant dans une direction donnée.

Température déclarée. Température choisie de manière que, lorsqu'elle est utilisée aux fins de la détermination des performances, le niveau moyen de sécurité pour une série de vols ne soit pas inférieur à celui qui serait obtenu si l'on utilisait les températures données dans les prévisions officielles.

VC (Vitesse corrigée). La vitesse corrigée est égale à la lecture de l'anémomètre corrigée des erreurs de position et des erreurs de l'instrument. [La correction de compressibilité adiabatique au niveau de la mer, appliquée aux indications de l'anémomètre, rend la vitesse corrigée égale à la vitesse vraie (VV) au niveau de la mer en atmosphère type.]

VS*0 *. Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol en régime stabilisé en configuration d'atterrissage. *(Note.— Voir Exemple no 1, § 2.4.)*

VS*1 *. Vitesse de décrochage ou vitesse minimale de vol en régime stabilisé. *(Note.— Voir Exemple no 1, § 2.5.)*

Note 1.— Voir le Chapitre 1, du RACI 4006 et le RACI 6001, , pour d'autres définitions.

Note 2.— Les termes « distance d'accélération-arrêt », « distance de décollage », « V1 », « roulement au décollage », « trajectoire nette d'envol », « trajectoire nette de vol en croisière avec un moteur hors de fonctionnement » et « trajectoire nette de vol en croisière avec deux moteurs hors de fonctionnement » applicables aux avions ont leur propre définition dans les règlements de navigabilité en fonction desquels les avions ont été certifiés. Si l'une de ces définitions est jugée inadéquate, c'est une définition spécifiée par l'Etat de Côte d'Ivoire qui sera utilisée.

VV (Vitesse vraie). Vitesse de l'avion par rapport à l'air calme.

3. Généralités

3.1 Les dispositions des sections 4 à 7 doivent être respectées, sauf autorisation expresse de l'Etat d'immatriculation dans le cas où des conditions spéciales rendent l'application stricte de ces dispositions inutile pour la sécurité.

3.2 La conformité aux dispositions des sections 4 à 7 doit être établie en utilisant les données sur les performances consignées dans le manuel de vol et en accord avec d'autres spécifications d'emploi applicables. Les limites consignées dans le manuel de vol ne peuvent, en aucun cas, être dépassées. Cependant, des limites supplémentaires peuvent être appliquées lorsque l'on fait face à des conditions d'exploitation qui ne sont pas mentionnées dans le manuel de vol. Les données de performance figurant dans le manuel de vol peuvent être complétées par d'autres données acceptables pour l'Etat de Côte d'Ivoire, s'il y a lieu, pour démontrer la conformité avec les dispositions des sections 4 à 7. Lorsque l'on applique les facteurs prescrits dans le présent supplément, on peut tenir compte de tous les facteurs

opérationnels déjà incorporés dans les données du manuel de vol pour éviter une double application de facteurs.

3.3 Les procédures consignées dans le manuel de vol doivent être appliquées à moins que les conditions d'exploitation n'exigent l'emploi de procédures modifiées pour maintenir le niveau de sécurité désiré.
Note.— En ce qui concerne les éléments indicatifs sur les performances du point de vue de la navigabilité, voir le Manuel de navigabilité *(Doc 9760).*

4. Limites relatives aux performances de décollage

4.1 Aucun avion ne doit commencer un décollage à une masse supérieure à la masse consignée dans le manuel de vol pour le décollage à l'altitude de l'aérodrome et à la température ambiante régnant au moment du décollage.

4.2 Aucun avion ne doit commencer un décollage à une masse telle que, compte tenu de la consommation normale de carburant et de lubrifiant pour atteindre l'aérodrome de destination et les aérodromes de dégagement à destination, la masse à l'arrivée dépasse la masse consignée dans le manuel de vol pour l'atterrissage à l'altitude de chacun des aérodromes considérés et aux températures ambiantes prévues pour le moment de l'atterrissage.

4.3 Aucun avion ne doit commencer un décollage à une masse supérieure à la masse à laquelle est démontrée la conformité avec les dispositions des § 4.3.1 à 4.3.3 relatives aux distances minimales associées au décollage consignées dans le manuel de vol.

4.3.1 La distance de roulement nécessaire au décollage ne doit pas dépasser la distance de roulement utilisable au décollage.

4.3.2 La distance d'accélération-arrêt nécessaire ne doit pas dépasser la distance d'accélération-arrêt utilisable.

4.3.3 La distance nécessaire au décollage ne doit pas dépasser la distance utilisable au décollage.

4.3.4 Lors de la démonstration de la conformité aux dispositions du § 4.3, il faut utiliser la même valeur de V1 pour les phases continue et non continue de décollage.

4.4 Lors de la démonstration de la conformité aux dispositions du § 4.3, il faut tenir compte des paramètres suivants :

a) altitude-pression de l'aérodrome ;
b) température ambiante à l'aérodrome ;
c) Etat et type de la surface de la piste ;
d) pente de la piste dans la direction du décollage ;
e) pente de la piste ;
f) maximum de 50 % de la composante vent debout signalée ou minimum de 150 % de la composante vent arrière signalée ;
g) réduction, le cas échéant, de la longueur de la piste par suite de l'alignement de l'avion sur la piste en vue du décollage.

4.5 Il n'est pas tenu compte de la longueur du prolongement d'arrêt ni de la longueur du prolongement dégagé à moins que ces éléments ne soient conformes aux dispositions correspondantes du RACI 6001.

5. Limites relatives au franchissement des obstacles au décollage

5.1 Aucun avion ne doit commencer un décollage à une masse supérieure à la masse consignée dans le manuel de vol comme correspondant à une trajectoire nette d'envol permettant de franchir tous les obstacles avec une marge verticale d'au moins 10,7 m (35 ft) ou une marge latérale d'au moins 90 m (300 ft) augmentée de 0,125D, D étant la distance horizontale parcourue par l'avion depuis l'extrémité de la distance utilisable au décollage, sauf comme il est prévu aux § 5.1.1 à 5.1.3. Dans le cas des avions d'envergure inférieure à 60 m (200 ft), on peut utiliser une marge horizontale égale à la moitié de l'envergure de l'avion augmentée de 60 m (200 ft), plus 0,125D. En déterminant les déviations admissibles de la trajectoire nette d'envol en vue d'éviter les obstacles avec des marges au moins égales aux distances prescrites, on doit supposer que l'avion n'est pas incliné avant que la marge verticale entre la trajectoire nette d'envol et les obstacles n'atteigne au moins la moitié de l'envergure, et dans tous les cas une hauteur non inférieure à 15,2 m (50 ft), et qu'ensuite, l'inclinaison latérale ne dépasse pas 15°, sauf comme il est prévu au § 5.1.4. La trajectoire nette d'envol considérée est celle qui correspond à l'altitude de l'aérodrome, à la température ambiante et à un maximum de 50 % de la composante vent debout, ou un minimum de 150 % de la composante vent arrière, signalée au moment du décollage. L'aire de prise en compte des obstacles au décollage définie ci-dessus est censée tenir compte de l'effet des vents traversiers.

5.1.1 Lorsque la trajectoire prévue ne comporte aucun changement de cap supérieur à 15°,

a) soit dans le cas de vols effectués en VMC de jour, ou
b) soit dans le cas de vols effectués avec des aides à la navigation telles que le pilote peut maintenir l'avion sur la trajectoire prévue avec la même précision qu'au cours des vols prévus au § 5.1.1, alinéa a), il n'est pas nécessaire de tenir compte des obstacles situés à plus de 300 m (1 000 ft) de part et d'autre de la trajectoire prévue.

5.1.2 Lorsque la trajectoire prévue ne comporte aucun changement de cap supérieur à 15°, dans le cas de vols effectués en IMC ou en VMC de nuit, sauf comme il est prévu au § 5.1.1, alinéa b), et lorsque la trajectoire prévue comporte des changements de cap supérieurs à 15°, dans le cas de vols effectués en VMC de jour, il n'est pas nécessaire de tenir compte des obstacles situés à plus de 600 m (2 000 ft) de part et d'autre de la trajectoire prévue.

5.1.3 Lorsque la trajectoire prévue comporte des changements de cap supérieurs à 15°, dans le cas de vols effectués en IMC ou en VMC de nuit, il n'est pas nécessaire de tenir compte des obstacles situés à plus de 900 m (3 000 ft) de part et d'autre de la trajectoire prévue.

5.1.4 Un pilote peut incliner un avion de plus de 15° lorsqu'il se trouve à une hauteur inférieure à 120 m (400 ft) au-dessus de l'altitude topographique de l'extrémité de la distance de roulement utilisable au décollage, à condition de suivre des procédures spéciales qui lui permettent de le faire en sécurité dans toutes les circonstances. L'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser 20° entre 30 m (100 ft) et 120 m (400 ft), et 25° au-dessus de 120 m (400 ft). Il faut utiliser des méthodes approuvées par l'Etat de Côte d'Ivoire pour tenir compte de l'effet de l'angle d'inclinaison sur la vitesse et la trajectoire de vol, y compris les augmentations de distance résultant de l'emploi de vitesses de vol accrues. La trajectoire nette d'envol sur laquelle l'avion est incliné de plus de 15° doit dégager tous les obstacles avec une marge verticale d'au moins 10,7 m (35 ft) par rapport à la partie la plus basse de l'avion incliné, à l'intérieur de la marge horizontale spécifiée au § 5.1. L'emploi d'angles d'inclinaison supérieurs à ceux qui sont indiqués ci-dessus doit être soumis à l'approbation de l'Etat de Côte d'Ivoire.

6. Limites d'emploi en croisière

6.1 Généralités

Un avion équipé de trois moteurs ou plus ne doit se trouver, en aucun point de la trajectoire prévue, à plus de 90 minutes de vol, à la vitesse normale de croisière, d'un aérodrome répondant aux spécifications de distance prévues pour les aérodromes de dégagement (voir § 7.3) et où l'on considère que les conditions d'atterrissage donnent toutes garanties de sécurité, à moins que l'avion ne remplisse les conditions prescrites au § 6.3.1.1.

6.2 Un moteur hors de fonctionnement

6.2.1 Aucun avion ne doit commencer un décollage à une masse supérieure à la masse qui, d'après les renseignements relatifs à la trajectoire nette de vol en croisière avec un moteur hors de fonctionnement consignés dans le manuel de vol, permet de respecter les dispositions du § 6.2.1.1 ou du § 6.2.1.2 en tous les points de la route. La trajectoire nette de vol a une pente positive à 450 m (1 500 ft) au-dessus de l'aérodrome où l'atterrissage est censé être effectué après la défaillance du moteur. La trajectoire nette de vol utilisée correspond aux températures ambiantes prévues le long de la route. Pour les conditions météorologiques dans lesquelles des dispositifs de protection contre le givrage doivent être utilisables, il est tenu compte de l'incidence de l'emploi de tels dispositifs sur les données relatives à la trajectoire nette de vol.

6.2.1.1 La pente de la trajectoire nette de vol est positive à une altitude d'au moins 300 m (1 000 ft) au-dessus du sol et des obstacles situés sur la route jusqu'à 9,3 km (5 NM) de part et d'autre de la trajectoire prévue.

6.2.1.2 La trajectoire nette de vol est telle qu'elle permet à l'avion de poursuivre son vol depuis l'altitude de croisière jusqu'à un aérodrome où un atterrissage peut être effectué conformément aux dispositions du § 7.3, en franchissant avec une marge verticale d'au moins 600 m (2 000 ft) le sol et les obstacles situés le long de la route jusqu'à 9,3 km (5 NM) de part et d'autre de la trajectoire prévue. Les dispositions des § 6.2.1.2.1 à 6.2.1.2.5 sont applicables.

6.2.1.2.1 Il est supposé que la défaillance du moteur se produise au point le plus critique de la route, compte tenu du délai de décision du pilote et des erreurs possibles de navigation.

6.2.1.2.2 Il est tenu compte des effets du vent sur la trajectoire de vol.

6.2.1.2.3 Le largage de carburant en vol est permis dans la mesure où il n'empêche pas d'atteindre l'aérodrome avec une réserve de carburant suffisante et si une procédure exempte de danger est utilisée.

6.2.1.2.4 L'aérodrome où l'avion est censé atterrir après défaillance du moteur est précisé dans le plan de vol opérationnel, et satisfait aux minimums opérationnels d'aérodrome appropriés pour l'heure d'utilisation prévue.

6.2.1.2.5 La consommation de carburant et de lubrifiant après l'arrêt du moteur est celle dont il est tenu compte pour l'établissement des renseignements relatifs à la trajectoire nette de vol consignés dans le manuel de vol.

6.3 Deux moteurs hors de fonctionnement — avions équipés de trois moteurs ou plus
6.3.1 Les avions qui ne remplissent pas les conditions prescrites au § 6.1 doivent remplir les conditions prescrites au § 6.3.1.1.

6.3.1.1 Aucun avion ne doit commencer un décollage à une masse supérieure à celle qui, d'après les renseignements relatifs à la trajectoire nette de vol en croisière avec deux moteurs hors de fonctionnement consignés dans le manuel de vol, permet à l'avion de poursuivre son vol depuis le point où l'on suppose que la défaillance simultanée de deux moteurs se produira jusqu'à un aérodrome où la spécification de distance d'atterrissage applicable aux aérodromes de dégagement (voir § 7.3) est respectée et où l'on considère qu'un atterrissage en sécurité peut être effectué. La trajectoire nette de vol franchit avec une marge verticale d'au moins 600 m (2 000 ft) le sol et les obstacles situés le long de la route jusqu'à 9,3 km (5 NM) de part et d'autre de la trajectoire prévue. La trajectoire nette de vol considérée correspond aux températures ambiantes prévues le long de la route. Pour les altitudes auxquelles et les conditions météorologiques dans lesquelles des dispositifs de protection contre le givrage doivent être utilisables, il est tenu compte de l'incidence de l'emploi de tels dispositifs sur les données relatives à la trajectoire nette de vol. Les dispositions des § 6.3.1.1.1 à 6.3.1.1.5 sont applicables.

6.3.1.1.1 On suppose que la défaillance des deux moteurs se produira au point le plus critique de la portion de la route où l'avion est à plus de 90 minutes de vol, à la vitesse normale de croisière, d'un aérodrome où la spécification de distance d'atterrissage applicable aux aérodromes de dégagement (voir § 7.3) est respectée et où l'on considère qu'un atterrissage en sécurité peut être effectué.

6.3.1.1.2 La trajectoire nette de vol a une pente positive à 450 m (1 500 ft) au-dessus de l'aérodrome où l'atterrissage est censé être effectué après la défaillance des deux moteurs.

6.3.1.1.3 Le largage de carburant en vol est permis dans la mesure où il est conforme aux dispositions du § 6.3.1.1.4 et si une procédure exempte de danger est utilisée.
6.3.1.1.4 On admet que la masse de l'avion au point où l'on suppose que la défaillance des deux moteurs se produira n'est pas inférieure à la masse incluant une quantité de carburant suffisante pour atteindre l'aérodrome à une hauteur d'au moins 450 m (1 500 ft) à la verticale de la surface d'atterrissage et pour voler ensuite pendant 15 minutes au régime de croisière.

6.3.1.1.5 La consommation de carburant et de lubrifiant après l'arrêt des moteurs est celle dont il est tenu compte pour établir les renseignements relatifs à la trajectoire nette de vol consignés dans le manuel de vol.

7. Limites d'emploi à l'atterrissage

7.1 Aérodrome de destination — pistes sèches

7.1.1 Aucun avion ne doit commencer un décollage à une masse supérieure à celle qui, à partir d'une hauteur de 15,2 m (50 ft) au-dessus du seuil, permet à l'avion d'effectuer un atterrissage avec arrêt complet à l'aérodrome de destination prévu :

a) sur moins de 60 % de la distance utilisable à l'atterrissage, dans le cas des avions à turboréacteurs ;
b) sur moins de 70 % de la distance utilisable à l'atterrissage, dans le cas des avions à turbopropulseurs.

On admet que la masse de l'avion est diminuée de la masse de carburant et de lubrifiant consommée prévue pour le trajet jusqu'à l'aérodrome de destination prévu. Les dispositions des § 7.1.1.1 et 7.1.1.2 ou 7.1.1.3 sont respectées.

7.1.1.1 On admet que l'avion atterrit sur la piste la plus favorable et dans la direction la plus favorable, en air calme.

7.1.1.2 On admet que l'avion atterrit sur la piste qui convient le mieux dans les conditions de vent qu'on peut s'attendre à trouver sur l'aérodrome au moment de l'atterrissage, compte tenu de la vitesse et de la direction probables du vent, des

caractéristiques de manœuvre au sol de l'avion et d'autres facteurs (aides à l'atterrissage, topographie).

7.1.1.3 Si les dispositions du § 7.1.1.2 ne sont pas intégralement respectées, l'avion peut décoller si l'aérodrome de dégagement à destination désigné permet de respecter les dispositions du § 7.3.

7.1.1.4 Lors de la démonstration de la conformité aux dispositions du § 7.1.1, il faut tenir compte au moins des facteurs suivants :

a) altitude-pression de l'aérodrome ;
b) pente de la piste dans la direction de l'atterrissage, si elle est supérieure à +/– 2,0 % ;
c) maximum de 50 % de la composante vent debout ou minimum de 150 % de la composante vent arrière.

7.2 Aérodrome de destination — pistes mouillées ou contaminées

7.2.1 Lorsque les messages ou les prévisions météorologiques appropriées, ou une combinaison de ces messages et prévisions, indiquent que la piste pourrait être mouillée à l'heure d'arrivée prévue, la distance utilisable à l'atterrissage doit être égale à au moins 115 % de la distance nécessaire à l'atterrissage déterminée conformément aux dispositions du § 7.1.

7.2.2 Une distance d'atterrissage sur piste mouillée inférieure à celle qui est prescrite au § 7.2.1 mais non inférieure à celle qui est prescrite au § 7.1 peut être utilisée si le manuel de vol contient des renseignements supplémentaires spécifiques sur les distances d'atterrissage sur piste mouillée.

7.2.3 Lorsque les messages ou les prévisions météorologiques appropriées, ou une combinaison de ces messages et prévisions, indiquent que la piste pourrait être contaminée à l'heure d'arrivée prévue, la distance utilisable à l'atterrissage doit être égale à la plus grande des valeurs suivantes :

a) la distance d'atterrissage déterminée conformément aux dispositions du § 7.2.1 ; ou
b) la distance d'atterrissage déterminée en fonction des données sur la distance d'atterrissage sur piste contaminée, intégrant une marge de sécurité acceptable pour l'Etat de Côte d'Ivoire.

7.2.4 Si la conformité aux dispositions du § 7.2.3 n'est pas démontrée, l'avion doit décoller si un aérodrome de dégagement à destination a été désigné qui permet de respecter les dispositions des § 7.2.3 et 7.3.

7.2.5 Lors de la démonstration de la conformité aux dispositions des § 7.2.2 et 7.2.3, les critères du § 7.1 doivent être appliqués en conséquence. Toutefois, il n'est pas nécessaire d'appliquer les dispositions des alinéas a) et b) du § 7.1.1 à la détermination de la distance d'atterrissage sur piste mouillée ou contaminée exigée aux § 7.2.2 et 7.2.3.

7.3 Aérodrome de dégagement à destination

Un aérodrome ne doit pas être désigné comme aérodrome de dégagement à destination s'il ne permet pas à l'avion, à la masse prévue lors de l'arrivée à cet aérodrome, de respecter les dispositions des § 7.1 et 7.2.1 ou 7.2.2, compte tenu de la distance nécessaire à l'atterrissage pour l'altitude de l'aérodrome de dégagement et des autres spécifications d'emploi applicables à l'aérodrome de dégagement.

7.4 Analyse des performances avant l'atterrissage
L'exploitant doit donner à l'équipage de conduite une méthode pour garantir qu'un atterrissage avec arrêt complet, avec une marge de sécurité acceptable pour l'Etat de Côte d'Ivoire, qui correspond au moins au minimum spécifié dans le manuel de vol de l'avion (AFM) du titulaire du certificat de type, ou l'équivalent, puisse être fait sur la piste à utiliser, dans les conditions en vigueur au moment de l'atterrissage et compte tenu des moyens de décélération qui doivent être employés.

Exemple n° 1

1. Objet et portée

Le présent exemple a pour objet d'illustrer le niveau de performances visé par les dispositions du Chapitre 5 qui sont applicables aux types d'avions décrits ci-après.
Les normes et pratiques recommandées dans le présent règlement qui ont pris effet le 14 juillet 1949 contenaient des spécifications analogues à celles adoptées par certains Etats contractants dans leurs règlements nationaux de performances. Nombreux sont les avions de transport civil qui ont été construits et sont utilisés conformément à ces règlements. Ces avions sont munis de moteurs à pistons, moteurs « compound » compris. Ils comprennent des bimoteurs et des quadrimoteurs dont le domaine de masses s'étend de 4 200 kg à 70 000 kg environ ; la vitesse de décrochage VS0 varie de 100 à 175 km/h (55 à 95 kt) environ et la charge

alaire, de 120 à 360 kg/m2 environ. La gamme des vitesses de croisière va jusqu'au-delà de 555 km/h (300 kt). Ces avions ont été utilisés dans des conditions très diverses d'altitude, de température et d'humidité. À une date ultérieure, le règlement a été appliqué aux fins de l'évaluation ou de la certification de ce qu'on appelle la « première génération » des avions équipés de turbopropulseurs ou de turboréacteurs.

Seule l'expérience acquise doit garantir que le présent exemple illustre le niveau de performances visé par les normes et les pratiques recommandées du Chapitre 5 ; il semble cependant applicable sur une plage étendue de caractéristiques d'avion et de conditions atmosphériques. Il convient toutefois de faire des réserves en ce qui concerne l'application de cet exemple dans des conditions de température ambiante élevée. Dans certains cas extrêmes, il a été jugé souhaitable d'introduire des méthodes complémentaires pour tenir compte de la température et/ou de l'humidité, notamment lorsque des obstacles limitent la trajectoire d'envol.
Il n'est pas prévu d'appliquer cet exemple aux avions capables de décollage et atterrissage courts (adacs) ou verticaux (adavs).

La possibilité de l'appliquer aux performances en exploitation tous temps n'a fait l'objet d'aucune étude détaillée. Sa validité n'a donc pas été établie pour les types d'exploitation qui peuvent impliquer des approches avec faible hauteur de décision et faire appel à des techniques et procédures d'utilisation avec faibles minimums.

2. Vitesse de décrochage — Vitesse minimale de vol en régime stabilisé

2.1 Aux fins du présent exemple, la vitesse de décrochage est la plus élevée des deux vitesses suivantes : vitesse à laquelle l'angle d'incidence dépasse l'angle de portance maximale ou vitesse à laquelle un mouvement de tangage ou de roulis de grande amplitude, échappant au contrôle immédiat du pilote, se manifeste au cours de la manœuvre décrite au § 2.3.

Note.— Il convient de noter qu'un mouvement de tangage incontrôlable de faible amplitude, associé à un buffeting annonçant l'approche du décrochage, n'indique pas nécessairement que la vitesse de décrochage est atteinte.

2.2 La vitesse minimale de vol en régime stabilisé est la vitesse obtenue en maintenant la commande de profondeur à sa position la plus reculée possible au cours de la manoeuvre décrite au § 2.3. Cette vitesse n'intervient pas lorsque la vitesse de décrochage définie au § 2.1 est atteinte avant que la commande de profondeur atteigne ses butées.

2.3 Détermination de la vitesse de décrochage ou de la vitesse minimale du vol en régime stabilisé

2.3.1 Les réactions des commandes sont compensées pour une vitesse d'environ 1,4VS1. À partir d'une valeur suffisamment supérieure à la vitesse de décrochage pour permettre d'obtenir une décélération constante, la vitesse est réduite en vol rectiligne, la décélération ne dépassant pas 0,5 m/s2 (1 kt/s), jusqu'à ce que la vitesse de décrochage ou la vitesse minimale de vol en régime stabilisé, définie aux § 2.1 et 2.2, soit atteinte.

2.3.2 Pour mesurer la vitesse de décrochage et la vitesse minimale de vol en régime stabilisé, l'appareillage est tel que l'erreur probable de la mesure est connue.

2.4 VS0

VS0 désigne la vitesse de décrochage éventuellement obtenue au cours d'essais en vol effectués conformément au § 2.3, ou la vitesse minimale de vol en régime stabilisé (VC) définie au § 2.2, avec :

a) les moteurs à une puissance au plus suffisante pour donner une poussée nulle à une vitesse au plus égale à 110 % de la vitesse de décrochage ;
b) les commandes de pas d'hélice à la position qu'il est recommandé d'adopter normalement au décollage ;
c) le train d'atterrissage sorti ;
d) les volets hypersustentateurs à la position d'atterrissage ;
e) les volets de capot et volets de radiateurs fermés ou presque fermés ;
f) le centrage qui, entre les limites admissibles pour l'atterrissage, donne la valeur maximale de la vitesse de décrochage ou de la vitesse minimale de vol en régime stabilisé ;
g) la masse de l'avion égale à la masse qu'implique la spécification considérée.

2.5 VS1

VS1 désigne la vitesse de décrochage éventuellement obtenue au cours d'essais en vol effectués conformément au § 2.3, ou la
vitesse minimale de vol en régime stabilisé (VC) définie au § 2.2, avec :

a) les moteurs à une puissance au plus suffisante pour donner une poussée nulle à une vitesse au plus égale à 110 % de la vitesse de décrochage ;

b) les commandes de pas d'hélice à la position qu'il est recommandé d'adopter normalement au décollage ;
c) l'avion dans la configuration (à tous autres points de vue) et à la masse prescrite dans la spécification considérée.

3. Décollage

3.1 Masse

La masse de l'avion au décollage ne doit pas être supérieure à la masse maximale de décollage spécifiée dans le manuel de vol pour l'altitude à laquelle le décollage doit être effectué.

3.2 Performances

Les performances de l'avion, déterminées d'après les renseignements qui figurent dans le manuel de vol, sont telles que :

a) la distance accélération-arrêt nécessaire n'est pas supérieure à la distance accélération-arrêt utilisable ;
b) la distance de décollage nécessaire n'est pas supérieure à la distance de décollage utilisable ;
c) la trajectoire de décollage assure une marge verticale de franchissement au moins égale à 15,2 m (50 ft) jusqu'à D = 500 m (1 500 ft), puis à 15,2 + 0,01 [D – 500] m (50 + 0,01 [D – 1 500] ft) au-dessus de tous les obstacles situés dans une bande de 60 m plus la moitié de l'envergure de l'avion, plus 0,125D, de part et d'autre de la trajectoire de vol ; toutefois, aucune marge n'est prévue pour les obstacles situés à plus de 1 500 m de part et d'autre de la trajectoire de vol.

La distance D est la distance horizontale que l'avion a parcourue depuis l'extrémité de la distance de décollage utilisable.

Note.— Il n'est pas nécessaire d'étendre l'application de cette disposition au-delà du point auquel l'avion est en mesure d'amorcer, sans autre gain d'altitude, une procédure d'atterrissage à l'aérodrome de décollage ou a atteint l'altitude minimale de sécurité pour commencer son vol vers un autre aérodrome.

Toutefois, la marge latérale de franchissement d'obstacles est susceptible d'être réduite (au-dessous des valeurs indiquées ci-dessus), dans la mesure où cette

réduction est justifiée par des dispositions ou des conditions spéciales permettant au pilote d'éviter des écarts latéraux intempestifs par rapport à la trajectoire prévue. Par exemple, une aide radio précise doit , notamment par mauvais temps, aider le pilote à suivre la trajectoire prévue. De même, lorsque le décollage est effectué dans des conditions de visibilité suffisantes, il peut être possible parfois d'éviter des obstacles qui sont clairement visibles mais se trouvent dans les limites latérales indiquées à l'alinéa c) ci-dessus.

Note 1.— Les procédures utilisées pour définir la distance accélération-arrêt nécessaire, la distance de décollage nécessaire et la trajectoire d'envol sont décrites dans l'Appendice au présent exemple.

Note 2.— Dans certains règlements nationaux analogues au présent exemple, les spécifications de performances au décollage sont telles qu'il n'est pas possible de tenir compte de l'augmentation de la distance accélération-arrêt utilisable et de la distance de décollage utilisable au-delà de la valeur spécifiée dans la Section 1 pour la longueur de roulement ou d'hydroplanage utilisable au décollage. Ces règlements spécifient une marge verticale de franchissement d'au moins 15,2 m (50 ft) au-dessus de tous les obstacles situés dans une bande de 60 m de part et d'autre de la trajectoire de vol tant que l'avion se trouve dans les limites de l'aérodrome, et dans une bande de 90 m de part et d'autre de la trajectoire de vol lorsque l'avion se trouve hors des limites de l'aérodrome. Il convient de noter que ces règlements ne prévoient pas d'autre méthode que la méthode des segments (voir l'Appendice au présent exemple) pour déterminer la trajectoire de décollage. On considère que ces règlements sont compatibles avec l'esprit du présent exemple.

3.3 Conditions d'application

Aux fins des dispositions des § 3.1 et 3.2, les performances correspondent aux conditions suivantes :

a) masse de l'avion au début du décollage ;
b) altitude égale à l'altitude de l'aérodrome ; et aux fins des dispositions du § 3.2 :
c) température ambiante au moment du décollage, pour le § 3.2, alinéas a) et b) seulement ;
d) pente de la surface dans le sens du décollage (avions terrestres) ;
e) 50 % au plus de la composante du vent signalée le long de la trajectoire de décollage, si cette composante est dirigée en sens inverse du décollage, et 150 % au moins de cette composante, si elle est dirigée dans le sens du décollage. Dans certains cas d'utilisation des hydravions, on a jugé nécessaire de tenir

compte de la composante du vent signalée normale à la direction de décollage.

3.4 Point critique

Pour l'application des dispositions du § 3.2, le point critique choisi afin d'établir que l'avion satisfait aux dispositions du § 3.2, alinéa a), n'est pas plus proche du point de départ du décollage que le point utilisé pour établir que l'avion satisfait aux dispositions du § 3.2, alinéa b), et du § 3.2, alinéa c).

3.5 Virages

Au cas où la trajectoire de vol comporte un virage avec inclinaison latérale de plus de 15°, les marges de franchissement spécifiées au § 3.2, alinéa c), sont augmentées d'une quantité suffisante pendant le virage et la distance D est mesurée le long de la trajectoire prévue.

4. En route

4.1 Un moteur hors de fonctionnement

4.1.1 En tous points de la route ou des déroutements prévus, l'avion dispose, aux altitudes minimales en route, d'une vitesse ascensionnelle en régime stabilisé avec un moteur hors de fonctionnement, déterminée d'après le manuel de vol d'au moins :

1) $K\left(\frac{V_{S_0}}{185,2}\right)^2$ m/s, V_{S_0} étant exprimée en km/h ;

2) $K\left(\frac{V_{S_0}}{100}\right)^2$ m/s, V_{S_0} étant exprimée en kt ;

3) $K\left(\frac{V_{S_0}}{100}\right)^2$ ft/min, V_{S_0} étant exprimée en kt ;

et K ayant la valeur ci-après :

$K = 4,04 - \frac{5,40}{N}$ dans les cas 1) et 2) ; et

$K = 797 - \frac{1060}{N}$ dans le cas 3),

N étant le nombre de moteurs.

Il convient de noter qu'on considère en général comme altitude minimale une altitude correspondant à une hauteur d'au moins 300 m (1 000 ft) au-dessus de tout obstacle au sol le long et au voisinage de la trajectoire de vol.

4.1.2 Au lieu des dispositions du § 4.1.1, les dispositions ci-après peuvent être appliquées. L'avion est utilisé, tous les moteurs en fonctionnement, à une altitude telle qu'en cas de panne d'un moteur le vol puisse être poursuivi jusqu'à un aérodrome où l'atterrissage peut être effectué conformément aux dispositions du § 5.3, la trajectoire de vol franchissant tous les obstacles situés le long de la route, dans une bande de 8 km (4,3 NM) de part et d'autre de la route prévue, avec une marge d'au moins 600 m (2 000 ft). Si l'on applique cette méthode il convient en outre d'observer les dispositions ci-après :

a) La vitesse ascensionnelle, déterminée d'après le manuel de vol, pour la masse et l'altitude appropriées, utilisée pour calculer la trajectoire de vol est diminuée d'une quantité égale à :

1) $K\left(\frac{V_{S_0}}{185,2}\right)^2$ m/s, étant V_{S_0} exprimée en km/h ;

2) $K\left(\frac{V_{S_0}}{100}\right)^2$ m/s, étant V_{S_0} exprimée en kt ;

3) $K\left(\frac{V_{S_0}}{100}\right)^2$ ft/min, V_{S_0} étant exprimée en kt ;

et K ayant la valeur ci-après :

$$K = 4{,}04 - \frac{5{,}40}{N}$$ dans les cas 1) et 2) ; et

$$K = 797 - \frac{1\,060}{N}$$ dans le cas 3),

N étant le nombre de moteurs.

b) L'avion satisfait aux dispositions du § 4.1.1 à 300 m (1 000 ft) au-dessus de l'aérodrome utilisé comme aérodrome de dégagement.

c) Après la défaillance du moteur, il est tenu compte de l'influence du vent et de la température sur la trajectoire de vol.
d) On suppose qu'au fur et à mesure de la progression de l'avion le long de la route prévue, la masse de l'avion diminue progressivement par suite de la consommation normale de carburant et de lubrifiant.
e) On admet généralement qu'on vidange la quantité de carburant qui n'est pas nécessaire pour atteindre l'aérodrome en question.

4.2 Deux moteurs hors de fonctionnement
(Cette spécification ne s'applique qu'aux avions dotés de quatre moteurs)

On admet la possibilité de défaillance de deux moteurs lorsque l'avion se trouve à plus de 90 minutes de vol (à la vitesse de croisière, tous moteurs en fonctionnement) d'un aérodrome de dégagement en route. À cette fin, on vérifie que, quel que soit le point où cette double défaillance se produit, l'avion, dans la configuration et à la puissance spécifiée dans le manuel de vol, peut ensuite atteindre l'aérodrome de dégagement sans descendre au-dessous de l'altitude minimale. On admet généralement qu'on vidange la quantité de carburant qui n'est pas nécessaire pour atteindre l'aérodrome en question.

5. Atterrissage ou amerrissage

5.1 Masse
La masse calculée pour l'heure d'atterrissage ou d'amerrissage prévue à l'aérodrome de destination prévu ou à tout aérodrome de dégagement à destination ne doit pas être supérieure à la masse maximale spécifiée dans le manuel de vol pour l'altitude de cet aérodrome.

5.2 Distance d'atterrissage ou d'amerrissage

5.2.1 *Aérodromes d'atterrissage ou d'amerrissage prévu*
La distance d'atterrissage ou d'amerrissage sur l'aérodrome d'atterrissage ou d'amerrissage prévu, déterminée d'après le manuel de vol, ne doit pas être supérieure à 60 % de la distance d'atterrissage ou d'amerrissage utilisable :

a) sur la surface d'atterrissage ou d'amerrissage qui convient le mieux par vent nul ; ou, si cette condition est plus défavorable,
b) sur toute autre surface d'atterrissage ou d'amerrissage qui pourrait devoir être utilisée en raison des conditions de vent prévues pour le moment de l'atterrissage ou de l'amerrissage.

5.2.2 *Aérodromes de dégagement*

La distance d'atterrissage ou d'amerrissage sur tout aérodrome de dégagement, déterminée d'après le manuel de vol, ne doit pas être supérieure à 70 % de la distance d'atterrissage ou d'amerrissage utilisable :

a) sur la surface qui convient le mieux par vent nul ; ou, si cette condition est plus défavorable,
b) sur toute autre surface qui pourrait devoir être utilisée en raison des conditions de vent prévues pour le moment de l'atterrissage ou de l'amerrissage.

Note.— La procédure utilisée pour déterminer la distance d'atterrissage nécessaire est décrite dans l'Appendice au présent exemple.

5.3 Conditions d'application

Aux fins du § 5.2, la distance d'atterrissage ou d'amerrissage ne doit pas dépasser celle qui correspond aux conditions suivantes :

c) masse calculée de l'avion pour l'heure d'atterrissage ou d'amerrissage prévue ;
d) altitude égale à l'altitude de l'aérodrome considéré ;
e) aux fins des § 5.2.1, alinéa a), et 5.2.2, alinéa a), vent nul ;
f) aux fins des § 5.2.1, alinéa b), et 5.2.2, alinéa b), 50 % au plus de la composante du vent escomptée le long de la trajectoire d'atterrissage ou d'amerrissage si cette composante est dirigée en sens inverse de l'atterrissage ou de l'amerrissage, et 150 % au moins de cette composante si elle est dirigée dans le sens de l'atterrissage ou de l'amerrissage.

APPENDICE À L'EXEMPLE N° 1 SUR LES LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AVIONS — PROCÉDURES UTILISÉES POUR DÉFINIR LES PERFORMANCES DE DÉCOLLAGE ET D'ATTERRISSAGE

1. Généralités

1.1 Sauf dispositions contraires, on applique les conditions de l'atmosphère type, par vent nul.

1.2 Les régimes moteur sont établis en admettant que la tension de vapeur d'eau correspond à une humidité relative de 80 % dans les conditions de l'atmosphère type. Lorsque les performances sont établies pour des températures dépassant celle de l'atmosphère type, on admet que la tension de vapeur d'eau à une altitude donnée garde la valeur indiquée ci-dessus pour les conditions de l'atmosphère type.

1.3 Chaque groupe de données de performances nécessaire pour une condition de vol donnée est déterminé en admettant que les accessoires de l'installation motrice absorbent la puissance normale correspondant à cette condition de vol.

1.4 On choisit diverses positions des volets hypersustentateurs. Il est loisible de faire dépendre ces positions de la masse, de l'altitude et de la température, dans la mesure compatible avec les techniques acceptables d'exploitation.

1.5 Le centrage est choisi dans les limites admissibles de manière à obtenir la valeur minimale de la performance dans la configuration et à la puissance indiquées dans la spécification considérée.

1.6 Les performances de l'avion sont déterminées de manière à ce que, dans toutes les conditions, les limites d'emploi approuvées pour l'installation motrice ne soient pas dépassées.

1.7 Les performances déterminées sont consignées de manière à pouvoir être utilisées directement pour démontrer la conformité avec les limites d'emploi relatives aux performances des avions.

2. Décollage

2.1 Généralités

2.1.1 Les caractéristiques de performances au décollage sont déterminées :

a) pour les conditions suivantes :

1) niveau de la mer ;
2) masse de l'avion égale à la masse maximale de décollage au niveau de la mer ;
3) surface de décollage horizontale, unie, sèche et dure (avions terrestres) ;
4) plan d'eau calme, de densité déclarée (hydravions) ;

b) dans des domaines choisis de variation des paramètres suivants :

1) paramètres définissant l'atmosphère, à savoir : altitude, altitude-pression et température ;
2) masse de l'avion ;
3) vent de vitesse constante parallèle à la direction de décollage ;
4) vent de vitesse constante normal à la direction du décollage (hydravions) ;
5) pente constante de la surface de décollage (avions terrestres) ;
6) type de la surface de décollage (avions terrestres) ;
7) Etat du plan d'eau (hydravions) ;
8) densité de l'eau (hydravions) ;
9) force du courant (hydravions).

2.1.2 Les méthodes de correction utilisées pour obtenir les caractéristiques de performances correspondant à des valeurs défavorables des paramètres atmosphériques tiennent convenablement compte de toutes augmentations de vitesse et de toutes ouvertures des volets de capot ou des volets de radiateurs qui peuvent être nécessaires, dans les conditions atmosphériques considérées, pour maintenir les températures du moteur entre les limites convenables.

2.1.3 Pour les hydravions, le terme « train d'atterrissage » est à interpréter convenablement pour tenir compte de la manœuvre éventuelle de ballonnets escamotables.

2.2 Vitesse de sécurité au décollage

2.2.1 La vitesse de sécurité au décollage est une vitesse (VC) choisie de manière à n'être pas inférieure à :

a) 1,20VS1, pour les avions équipés de deux moteurs ;

b) 1,15VS1, pour les avions équipés de plus de deux moteurs ;
c) 1,10 fois la vitesse minimale de contrôle, VMC, déterminée comme il est prescrit au § 2.3 ;

VS1 correspondant à la configuration définie au § 2.3.1, alinéas b), c) et d).

2.3 Vitesse minimale de contrôle

2.3.1 La vitesse minimale de contrôle, VMC, est déterminée de manière à ne pas dépasser une vitesse égale à 1,2VS1 (la vitesse VS1 correspondant à la masse maximale au décollage certifiée), les conditions étant les suivantes :

a) puissance maximale de décollage pour tous les moteurs ;
b) train d'atterrissage rentré ;
c) volets hypersustentateurs à la position de décollage ;
d) volets de capot et volets de radiateurs à la position qu'il est recommandé d'adopter normalement au décollage ;
e) compensateurs de réactions réglés pour le décollage ;
f) avion n'étant plus en contact avec le sol et interaction du sol négligeable.

2.3.2 La vitesse minimale de contrôle est telle qu'en cas de défaillance d'un moteur quelconque provoquée à cette vitesse, l'avion doit être repris en main, le moteur restant hors de fonctionnement, et être maintenu en vol rectiligne à cette ?vitesse, soit avec un dérapage nul, soit avec une inclinaison latérale ne dépassant pas 5°.

2.3.3 Dans l'intervalle de temps qui sépare la défaillance du moteur de la fin du rétablissement de l'avion, le pilote n'a pas à faire preuve d'une habileté, d'une attention ou d'une vigueur exceptionnelle pour éviter, d'une part, de perdre plus d'altitude que ne le comporte la baisse de performances, d'autre part, de s'écarter de plus de 20° de la direction initiale du vol ; en outre, l'avion ne prend pas une assiette dangereuse.

2.3.4 Il est démontré que le maintien de l'avion en vol rectiligne stabilisé à cette vitesse, après reprise en main et avant toute action sur les compensateurs, n'exige pas un effort sur le palonnier supérieur à 800 N et n'oblige pas l'équipage à réduire la puissance des moteurs en fonctionnement.

2.4 Point critique

2.4.1 La trajectoire de décollage et la distance accélération-arrêt sont déterminées en supposant que le moteur le plus défavorable cesse de fonctionner en un point choisi,

dit point critique. Le pilote dispose d'un moyen commode et sûr lui permettant de déterminer le moment où le point critique est atteint.

2.4.2 Si la position du point critique est telle que la vitesse en ce point est inférieure à la vitesse de sécurité au décollage, on démontre que l'avion reste manoeuvrable de façon satisfaisante en cas de défaillance soudaine du moteur le plus défavorable survenant à la plus faible vitesse correspondant au point critique ainsi qu'à toutes les vitesses supérieures, et que le décollage doit être poursuivi avec sécurité avec une habileté normale de pilotage sans avoir à diminuer la poussée des moteurs en fonctionnement.

2.5 Distance accélération-arrêt nécessaire

2.5.1 La distance accélération-arrêt nécessaire est la distance nécessaire pour atteindre le point critique, départ arrêté, puis, en supposant que le moteur le plus défavorable ait une défaillance brusque en ce point, pour immobiliser l'avion s'il s'agit d'un avion terrestre, ou pour réduire sa vitesse à 6 km/h (3 kt) environ s'il s'agit d'un hydravion.

2.5.2 L'utilisation de dispositifs de freinage, en plus des freins sur roues ou au lieu de ces freins, est admissible pour la détermination de cette distance, pourvu que ces dispositifs aient un fonctionnement sûr, que leur utilisation permette d'escompter des résultats homogènes dans des conditions normales d'exploitation, et que le pilote n'ait pas à faire preuve d'une habileté exceptionnelle pour garder l'avion en main.

2.5.3 Le train d'atterrissage reste sorti sur toute cette distance.

2.6 Trajectoire de décollage

2.6.1 *Généralités*

2.6.1.1 La trajectoire de décollage est déterminée soit par la méthode des segments (§ 2.6.2), soit par la méthode continue (§ 2.6.3), soit par une combinaison acceptable de ces deux méthodes.

2.6.1.2 L'adaptation des dispositions des § 2.6.2.1, alinéa c) 1), et 2.6.3.1, alinéa c), est permise lorsque la trajectoire de décollage est affectée par l'emploi d'un dispositif automatique de changement de pas, à condition qu'il soit démontré que le niveau de sécurité est équivalent à celui prévu par le § 2.6.

2.6.2 *Méthode des segments*

2.6.2.1 Pour définir la trajectoire de décollage, les segments ci-après sont déterminés :

a) Distance nécessaire pour la mise en vitesse depuis le départ arrêté jusqu'au point où est atteinte la vitesse de sécurité au décollage, compte tenu des dispositions suivantes :

   1) le moteur le plus défavorable cesse de fonctionner au point critique ;
   2) l'avion reste au sol ou près du sol ;
   3) le train d'atterrissage reste sorti.

b) Distance horizontale parcourue et hauteur atteinte par l'avion, à la vitesse de sécurité au décollage, pendant le temps nécessaire à la rétraction du train d'atterrissage, celle-ci étant commencée à la fin du § 2.6.2.1, alinéa a), avec :

   1) le moteur le plus défavorable hors de fonctionnement, hélice en moulinet, commande de pas d'hélice à la position qu'il est recommandé d'utiliser normalement au décollage ; cependant, si la fin de la rétraction du train d'atterrissage est postérieure à la fin de l'arrêt de l'hélice déclenché suivant le § 2.6.2.1, alinéa c) 1), on doit supposer que l'hélice est arrêtée pendant le reste du temps nécessaire pour rentrer le train d'atterrissage ;

   2) le train d'atterrissage sorti.

c) Lorsque la fin de la rétraction du train d'atterrissage est antérieure à l'arrêt total de l'hélice, distance horizontale parcourue et hauteur atteinte par l'avion pendant le temps qui s'écoule entre la fin du § 2.6.2.1, alinéa b), et le moment où l'hélice du moteur hors de fonctionnement s'immobilise, lorsque :

   1) la manœuvre d'arrêt de l'hélice a été déclenchée au plus tôt à l'instant où l'avion a atteint une hauteur totale de 15,2 m (50 ft) au-dessus de la surface de décollage ;
   2) la vitesse de l'avion est égale à la vitesse de sécurité au décollage ;
   3) le train d'atterrissage est rentré ;
   4) l'hélice du moteur hors de fonctionnement tourne en moulinet, la commande de pas d'hélice étant dans la position qu'il est recommandé d'utiliser normalement au décollage.

d) Distance horizontale parcourue et hauteur atteinte par l'avion pendant le temps qui s'écoule entre la fin du § 2.6.2.1, alinéa c), et l'instant où la durée limite d'utilisation de la puissance de décollage est atteinte, l'avion volant à la vitesse de sécurité au décollage, avec :

1) l'hélice du moteur hors de fonctionnement immobilisée ;
2) le train d'atterrissage rentré.

Il n'est pas exigé que le temps écoulé depuis le début du décollage dépasse un total de 5 minutes.

e) Pente de la trajectoire de vol, l'avion étant dans la configuration prescrite au § 2.6.2.1, alinéa d), et les moteurs en fonctionnement étant utilisés en respectant les limites d'emploi de la puissance maximale continue, lorsque la durée limite d'utilisation de la puissance de décollage est inférieure à 5 minutes.

2.6.2.2 Si l'on dispose de données satisfaisantes, les variations de la traînée de l'hélice pendant la mise en drapeau et du train d'atterrissage pendant sa rétraction peuvent être prises en considération dans la détermination des portions intéressées des segments.

2.6.2.3 Durant le décollage et le début de la montée, représentés par les segments, la position de la commande des volets hypersustentateurs n'est pas changée ; toutefois, sont permises les manœuvres de cette commande effectuées avant que l'avion atteigne le point critique et 1 minute au moins après que le point critique a été franchi ; dans ce cas, il est démontré que ces manœuvres peuvent être effectuées sans exiger une habileté exceptionnelle, ni une attention ou un effort excessifs de la part du pilote.

2.6.3 *Méthode continue*

2.6.3.1 La trajectoire de décollage est déterminée d'après un décollage réel au cours duquel :

a) le moteur le plus défavorable cesse de fonctionner au point critique ;
b) la montée n'est pas entamée avant que la vitesse de sécurité au décollage soit atteinte et la vitesse de l'avion ne descend pas au-dessous de cette valeur au cours de la montée ultérieure ;

c) la rétraction du train d'atterrissage n'est pas déclenchée tant que l'avion n'a pas atteint la vitesse de sécurité au décollage ;
d) la position de la commande des volets hypersustentateurs n'est pas changée ; toutefois, sont permises les manœuvres de cette commande effectuées avant que l'avion atteigne le point critique et 1 minute au moins après que le point critique a été franchi ; dans ce cas, il est démontré que ces manœuvres peuvent être effectuées sans exiger une habileté exceptionnelle, ni une attention ou un effort excessifs de la part du pilote ;
e) la manœuvre d'arrêt de l'hélice n'est pas déclenchée avant que l'avion ait atteint une hauteur de 15,2 m (50 ft) au moins au-dessus de la surface de décollage.

2.6.3.2 Des méthodes convenables de correction sont définies et utilisées pour tenir compte de toute variation de la vitesse du vent en fonction de l'altitude qui doit se présenter au cours du décollage.

2.7 Distance de décollage nécessaire

La distance de décollage nécessaire est la distance horizontale le long de la trajectoire de décollage entre le début du décollage et le point où l'avion atteint une hauteur de 15,2 m (50 ft) au-dessus de la surface de décollage.

2.8 Variable température

On détermine des coefficients de correction pratique pour la masse de décollage et la distance de décollage afin de tenir compte des écarts de la température par rapport à celle de l'atmosphère type. Ces coefficients sont obtenus comme suit :

a) Pour tout type d'avion déterminé, on calcule l'influence totale de la température pour le domaine de masses et d'altitudes et pour les températures ambiantes prévues en exploitation. Il est tenu compte de l'influence de la température sur les caractéristiques aérodynamiques comme sur la puissance des moteurs. L'influence totale de la température est exprimée par degré de température sous forme d'une correction de masse, d'une correction de distance de décollage et, le cas échéant, d'une modification de la position du point critique.

b) Lorsqu'on détermine la trajectoire de décollage par la méthode du § 2.6.2, les coefficients de correction de masse et de distance de décollage sont au moins égaux à la moitié des coefficients tenant compte de l'influence totale de la

température. Lorsque c'est la méthode du § 2.6.3 qui est utilisée pour cette détermination, les coefficients de correction de masse et de distance de décollage sont égaux aux coefficients tenant compte de l'influence totale de la température. Avec l'une et l'autre méthode, la position du point critique est modifiée de la quantité moyenne nécessaire pour garantir que l'avion doit être immobilisé sur la longueur de la piste, à la température ambiante ; toutefois, la vitesse au point critique n'est pas inférieure à la vitesse minimale à laquelle l'avion est manœuvrable, avec le moteur le plus défavorable hors de fonctionnement.

3. Atterrissage ou amerrissage

3.1 Généralités

Les performances d'atterrissage ou d'amerrissage sont déterminées :

a) pour les conditions suivantes :

1) niveau de la mer ;
2) masse de l'avion égale à la masse maximale d'atterrissage ou d'amerrissage au niveau de la mer ;
3) surface d'atterrissage horizontale, unie, sèche et dure (avions terrestres) ;
4) plan d'eau calme de densité déclarée (hydravions) ;

b) ans des domaines choisis de variation des paramètres suivants :

1) paramètres définissant l'atmosphère, à savoir : altitude ou altitude-pression et température ;
2) masse de l'avion ;
3) vent de vitesse constante parallèle à la direction d'atterrissage ou d'amerrissage ;
4) pente constante de la surface d'atterrissage (avions terrestres) ;
5) type de la surface d'atterrissage (avions terrestres) ;
6) Etat du plan d'eau (hydravions) ;
7) densité de l'eau (hydravions) ;
8) force du courant (hydravions).

3.2 Distance d'atterrissage ou d'amerrissage

La distance d'atterrissage ou d'amerrissage est la distance horizontale qui sépare le point de surface d'atterrissage où l'avion s'immobilise ou, pour les hydravions, le

point de la surface d'amerrissage où la vitesse tombe à environ 6 km/h (3 kt), et le point de la surface d'atterrissage ou d'amerrissage que l'avion a franchi avec une marge de 15,2 m (50 ft).

3.3 Technique d'atterrissage ou d'amerrissage

3.3.1 Pour déterminer la distance d'atterrissage ou d'amerrissage :

a) un régime stabilisé d'approche à une vitesse au moins égale à 1,3VS0, train d'atterrissage complètement sorti, est maintenu immédiatement avant que l'avion atteigne une hauteur de 15,2 m (50 ft) ;
b) après être passé à une hauteur de 15,2 m (50 ft), l'avion n'est pas sollicité à piquer et la poussée n'est pas augmentée par application de puissance motrice ;
c) la commande des volets hypersustentateurs est placée à la position d'atterrissage ; elle reste fixe pendant l'approche finale, l'arrondi, la prise de contact et le parcours sur la surface d'atterrissage ou d'amerrissage tant que la vitesse est supérieure à 0,9VS0. Lorsque l'avion repose sur la surface d'atterrissage ou d'amerrissage et lorsque la vitesse est réduite à moins de 0,9VS0, il est permis de changer la position de la commande des volets hypersustentateurs ;
d) l'atterrissage ou l'amerrissage est effectué d'une manière telle que l'avion n'ait aucune tendance à rebondir, aucune accélération verticale excessive ni aucune tendance dangereuse ou incontrôlable dans les caractéristiques d'évolution au sol (ou à flot) ; la reproduction de cet atterrissage ou de cet amerrissage n'exige ni une habileté exceptionnelle de la part du pilote ni des conditions particulièrement favorables ;
e) les freins sur roues ne sont pas utilisés d'une manière susceptible de produire une usure excessive des freins ou des pneumatiques et les pressions d'utilisation dans le circuit de freinage ne dépassent pas les pressions d'utilisation approuvées.

3.3.2 En plus des freins sur roues ou au lieu de ces freins, d'autres dispositifs de freinage de fonctionnement sûr peuvent être utilisés pour la détermination de la distance d'atterrissage, pourvu que leur utilisation permette d'escompter des résultats homogènes dans des conditions normales d'exploitation sans que le pilote ait à faire preuve d'une habileté exceptionnelle pour garder l'avion en main.

3.3.3 La pente de la trajectoire d'approche stabilisée et les particularités de la technique mise en œuvre pour la détermination de la distance d'atterrissage ou

d'amerrissage sont consignées dans le manuel de vol, ainsi que les différences de technique recommandées pour l'atterrissage ou l'amerrissage avec les moteurs les plus défavorables hors de fonctionnement et toute modification sensible de distance d'atterrissage ou d'amerrissage qui en résulte.

Exemple n°2

1. Objet et portée

Le présent exemple a pour objet d'illustrer le niveau de performances visé par les dispositions du Chapitre 5 qui sont applicables aux types d'avions décrits ci-après.
Ces éléments figurent en substance au Supplément A aux éditions actuelles des RACI 3000, 3002, 3007.

Nombreux sont les avions de transport civil qui ont été construits et sont exploités conformément à ces règlements. Ces avions sont munis de moteurs à pistons ou de turbopropulseurs, ou encore de turboréacteurs. Ils comprennent des bimoteurs et des quadrimoteurs dont le domaine de masses s'étend de 5 500 kg à 70 000 kg environ ; la vitesse de décrochage VS0 varie de 110 à 170 km/h (60 à 90 kt) environ et la charge alaire, de 120 à 350 kg par mètre carré environ. La gamme des vitesses de croisière s'étend jusqu'à 740 km/h (400 kt). Ces avions ont été utilisés sur une gamme très étendue d'altitudes, de températures et d'humidités.

Seule l'expérience acquise doit garantir que le présent exemple illustre le niveau de performances visé par les normes et les pratiques recommandées du Chapitre 5 ; il semble cependant applicable, exception faite de quelques variations nécessaires dans certains cas particuliers, sur une plage bien plus étendue de caractéristiques d'avion. Il convient toutefois de faire des réserves en ce qui concerne un point déterminé. La spécification relative à la distance d'atterrissage n'a pas été obtenue par la même méthode que les autres spécifications et n'est valable que sur la plage de conditions indiquée pour l'Exemple no 1 du présent supplément.

Il n'est pas prévu d'appliquer cet exemple aux avions capables de décollage et atterrissage courts (adacs) ou verticaux (adavs).

La possibilité de l'appliquer aux performances en exploitation tous temps n'a fait l'objet d'aucune étude détaillée. Sa validité n'a donc pas été établie pour les types d'exploitation qui peuvent impliquer des approches avec faible hauteur de décision et faire appel à des techniques et procédures d'utilisation avec faibles minimums météorologiques.

2. Décollage

2.1 Masse

La masse de l'avion au décollage ne doit pas être supérieure à la masse maximale de décollage spécifiée dans le manuel de vol pour l'altitude et pour la température auxquelles le décollage doit être effectué.

2.2 Performances

Les performances de l'avion, déterminées d'après les renseignements qui figurent dans le manuel de vol, sont telles que :

a) la distance accélération-arrêt nécessaire n'est pas supérieure à la distance accélération-arrêt utilisable ;
b) la longueur de roulement ou d'hydroplanage nécessaire au décollage n'est pas supérieure à la longueur de roulement ou d'hydroplanage utilisable au décollage ;
c) la distance de décollage nécessaire n'est pas supérieure à la distance de décollage utilisable ;
d) la trajectoire nette de décollage, partant du point situé à 10,7 m (35 ft) au-dessus du sol à l'extrémité de la distance de décollage nécessaire, assure une marge verticale de franchissement au moins égale à 6 m + 0,005D (20 ft + 0,005D) au-dessus de tous les obstacles situés dans une bande de 60 m plus la moitié de l'envergure de l'avion, plus 0,125D, de part et d'autre de la trajectoire prévue jusqu'au point pour lequel l'altitude fixée dans le manuel d'exploitation pour le vol en route est atteinte ; toutefois, aucune marge n'est prévue pour les obstacles situés à plus de 1 500 m de part et d'autre de la trajectoire de vol.

La distance D est la distance horizontale que l'avion a parcourue depuis l'extrémité de la distance de décollage utilisable.

Note.— Il n'est pas nécessaire d'étendre l'application de cette disposition au-delà du point auquel l'avion est en mesure d'amorcer, sans autre gain d'altitude, une procédure d'atterrissage à l'aérodrome de décollage ou a atteint l'altitude minimale de sécurité pour commencer son vol vers un autre aérodrome.
Toutefois, la marge latérale de franchissement d'obstacles est susceptible d'être réduite (au-dessous des valeurs indiquées ci-dessus), dans la mesure où cette

réduction est justifiée par des dispositions ou des conditions spéciales permettant au pilote d'éviter des écarts latéraux intempestifs par rapport à la trajectoire prévue. Par exemple, une aide radio précise doit, notamment par mauvais temps, aider le pilote à suivre la trajectoire prévue. De même, lorsque le décollage est effectué dans des conditions de visibilité suffisantes, il peut être possible parfois d'éviter des obstacles qui sont clairement visibles mais se trouvent dans les limites latérales indiquées au § 2.2, alinéa d).

Note.— Les procédures utilisées pour définir la distance accélération-arrêt nécessaire, la distance de roulement nécessaire au décollage, la distance de décollage nécessaire et la trajectoire nette d'envol sont décrites dans l'Appendice au présent exemple.

2.3 Conditions d'application Aux fins des dispositions des § 2.1 et 2.2, les performances correspondent aux conditions suivantes :

a) masse de l'avion au début du décollage ;
b) altitude égale à l'altitude de l'aérodrome ;
c) température ambiante au moment du décollage, ou température déclarée donnant un niveau équivalent de performances ; et aux fins des dispositions du § 2.2 :

d) pente de la surface dans le sens du décollage (avions terrestres) ;

e) 50 % au plus de la composante du vent signalée le long de la trajectoire de décollage, si cette composante est dirigée en sens inverse du décollage, et 150 % au moins de cette composante, si elle est dirigée dans le sens du décollage.

Dans certains cas d'utilisation des hydravions, on a jugé nécessaire de tenir compte de la composante du vent signalée normale à la direction du décollage.

2.4 Point de perte de puissance

Pour l'application des dispositions du § 2.2, le point de perte de puissance, choisi afin d'établir que l'avion satisfait aux dispositions du § 2.2, alinéa a), n'est pas plus proche du point de départ du décollage que le point utilisé pour établir que l'avion satisfait aux dispositions du § 2.2, alinéa b), et du § 2.2, alinéa c).

2.5 Virages

La trajectoire nette de décollage peut comporter des virages à condition :

a) qu'on admette un rayon de virage en régime stabilisé au moins égal au rayon indiqué à cette fin dans le manuel de vol ;
b) que, si le changement de direction projeté pour la trajectoire de décollage dépasse 15°, la hauteur de la trajectoire nette de vol au-dessus des obstacles soit d'au moins 30 m (100 ft) pendant et après le virage, et qu'il soit tenu compte, par une marge convenable, comme il est prescrit dans le manuel de vol, de la diminution de la pente de montée admise au cours du virage ;
c) que la distance D soit mesurée le long de la trajectoire prévue.

3. En route

3.1 Tous les moteurs en fonctionnement

En tous points de la route ou des déroutements prévus, le plafond de l'avion (tous moteurs en fonctionnement), correspondant à la masse de l'avion en ce point, en tenant compte de la consommation de carburant et de lubrifiant escomptée, n'est pas inférieur à l'altitude minimale (voir Chapitre 4, § 4.2.6) ou à l'altitude qu'il aurait été prévu, le cas échéant, de conserver pour satisfaire aux dispositions des § 3.2 et 3.3.

3.2 Un moteur hors de fonctionnement

À partir de chaque point de la route et des déroutements prévus, il est possible, au cas où un moteur cesserait de fonctionner, de poursuivre le vol jusqu'à un aérodrome de dégagement en route où l'atterrissage peut être effectué conformément au § 4.2 et, au moment de l'arrivée à cet aérodrome, la pente nette de montée n'est pas négative à une hauteur de 450 m (1 500 ft) au-dessus de l'altitude de l'aérodrome.

3.3 Deux moteurs hors de fonctionnement
(cette spécification ne s'applique qu'aux avions dotés de quatre moteurs)

En chaque point de la route ou des déroutements prévus qui se trouve à plus de 90 minutes de vol à la vitesse de croisière (tous moteurs en fonctionnement) d'un aérodrome de dégagement en route, la trajectoire nette de vol, deux moteurs hors de fonctionnement, est telle que l'avion puisse conserver une hauteur de 300 m (1 000 ft) au moins au-dessus de tout obstacle au sol jusqu'à son arrivée au-dessus de cet aérodrome.

Note.— La trajectoire nette de vol est la trajectoire qui peut être réalisée à partir de la pente de montée ou de descente escomptée, diminuée de 0,2 %.

3.4 Conditions d'application

On détermine l'aptitude de l'avion à satisfaire aux § 3.1, 3.2 et 3.3 :

a) soit d'après les valeurs prévues de la température, soit d'après les valeurs déclarées de la température assurant un niveau moyen de performances équivalent ;
b) d'après les éléments prévus au sujet de la vitesse du vent en fonction de l'altitude et de l'emplacement, qui ont été admis pour l'ensemble du plan de vol ;
c) dans le cas des § 3.2 et 3.3, d'après la pente de montée ou de descente après perte de puissance spécifiée dans le manuel de vol pour la masse et l'altitude au point considéré ;
d) en admettant que, si l'avion doit prendre de l'altitude en un point quelconque après la perte de puissance, il possède une pente nette de montée positive suffisante ;
e) dans le cas du § 3.2, en admettant qu'en chaque point de la route, situé entre le point où est censée se produire la perte de puissance et l'aérodrome choisi, l'altitude de l'avion est supérieure à l'altitude minimale (voir Chapitre 4, § 4.2.6) ;
f) dans le cas du § 3.2, en tenant compte, par une marge convenable, de l'indécision du pilote et des erreurs de navigation en cas de défaillance d'un moteur en un point quelconque.

4. Atterrissage ou amerrissage

4.1 Masse

La masse calculée pour l'heure d'atterrissage ou d'amerrissage prévue à l'aérodrome de destination prévu ou à tout aérodrome de dégagement à destination ne doit pas être supérieure à la masse maximale spécifiée dans le manuel de vol pour l'altitude et la température à cet aérodrome.

4.2 Distance d'atterrissage ou d'amerrissage nécessaire

La distance d'atterrissage ou d'amerrissage nécessaire à l'aérodrome d'atterrissage ou d'amerrissage prévu ou à tout aérodrome de dégagement, déterminée d'après le

manuel de vol, ne doit pas être supérieure à la distance d'atterrissage ou d'amerrissage utilisable :

a) sur la surface qui convient le mieux par vent nul ; ou, si cette condition est plus défavorable,
b) sur toute autre surface qui pourrait devoir être utilisée en raison des conditions de vent prévues pour le moment de l'atterrissage ou de l'amerrissage.

4.3 Conditions d'application

Aux fins du § 4.2, la distance d'atterrissage ou d'amerrissage nécessaire correspond aux conditions suivantes :

a) masse calculée de l'avion pour l'heure d'atterrissage ou d'amerrissage prévue ;
b) altitude égale à l'altitude de l'aérodrome ;
c) température escomptée à laquelle l'atterrissage ou l'amerrissage doit être effectué, ou température déclarée donnant un niveau moyen équivalent de performances ;
d) pente de la surface dans la direction d'atterrissage ;
e) aux fins du § 4.2, alinéa a), vent nul ;
f) aux fins du § 4.2, alinéa b), 50 % au plus de la composante du vent escomptée le long de la trajectoire d'atterrissage ou d'amerrissage si cette composante est dirigée en sens inverse de l'atterrissage ou de l'amerrissage, et 150 % au moins de cette composante si elle est dirigée dans le sens de l'atterrissage ou de l'amerrissage.

APPENDICE À L'EXEMPLE N° 2 SUR LES LIMITES D'EMPLOI RELATIVES AUX PERFORMANCES DES AVIONS — PROCÉDURES UTILISÉES POUR DÉFINIR LES PERFORMANCES DE DÉCOLLAGE ET D'ATTERRISSAGE

1. Généralités

1.1 Sauf dispositions contraires, l'humidité de référence et les conditions de vent nul sont appliquées.

1.2 Les performances de l'avion sont déterminées de manière que les limites de navigabilité approuvées pour l'avion et ses éléments ne soient pas dépassées.
1.3 On choisit les positions de volets hypersustentateurs utilisées pour démontrer la conformité aux spécifications de performances.

Note.— D'autres positions sont admises, à condition qu'elles soient compatibles avec des techniques d'exploitation suffisamment simples.

1.4 Le centrage est choisi dans les limites admissibles de manière à obtenir la valeur minimale de la performance dans la configuration et à la puissance indiquées dans la spécification considérée.

1.5 Les performances de l'avion sont déterminées de manière à ce que, dans toutes les conditions, les limites d'emploi approuvées pour l'installation motrice ne soient pas dépassées.

1.6 Certaines configurations des volets de capot ont été spécifiées en fonction de la température d'air maximale prévue, mais d'autres positions peuvent être adoptées, à condition qu'un niveau équivalent de sécurité soit assuré.

1.7 Les performances déterminées sont consignées de manière à pouvoir être utilisées directement pour démontrer la conformité avec les limites d'emploi relatives aux performances des avions.

2. Décollage

2.1 Généralités

2.1.1 Pour les conditions suivantes : pression et température au niveau de la mer en atmosphère type, humidité de référence, l'avion étant à la masse maximale de

décollage correspondante, surface de décollage unie, sèche et dure (avions terrestres) ou plan d'eau calme de densité déclarée (hydravions), on détermine les données ci-après, relatives au décollage :

a) vitesse de sécurité au décollage et toute autre vitesse utile ;
b) point de perte de puissance ;
c) critère du point de perte de puissance, par exemple : lecture de l'anémomètre ;

} liés aux données d), e) et f)

d) distance accélération-arrêt nécessaire ;
e) longueur de roulement ou d'hydroplanage nécessaire au décollage ;
f) distance de décollage nécessaire ;
g) trajectoire nette d'envol ;
h) rayon de virage à la vitesse angulaire 1 (180° à la minute) ; à la vitesse linéaire utilisée pour déterminer la trajectoire nette de décollage et réduction correspondante de la pente de montée ; ces données sont déterminées dans les conditions spécifiées au § 2.9.

2.1.2 Cette détermination est effectuée pour des domaines choisis de variation des paramètres ci-après :

a) masse de l'avion ;
b) altitude-pression au niveau de la surface de décollage ;
c) température extérieure ;
d) vent de vitesse constante parallèle à la direction du décollage ;
e) vent de vitesse constante normal à la direction du décollage (hydravions) ;
f) pente de la surface de décollage sur la distance de décollage nécessaire (avions terrestres) ;
g) Etat du plan d'eau (hydravions) ;
h) densité de l'eau (hydravions) ;
i) force du courant (hydravions) ;
j) point de perte de puissance (sous réserve des dispositions du § 2.4.3).

2.1.3 Pour les hydravions, le terme train d'atterrissage est à interpréter convenablement pour tenir compte de la manœuvre éventuelle de ballonnets escamotables.

2.2 Vitesse de sécurité au décollage

2.2.1 La vitesse de sécurité au décollage est une vitesse (VC) choisie de manière à n'être pas inférieure à :

a) 1,20VS1, pour les avions équipés de deux moteurs ;
b) 1,15VS1, pour les avions équipés de plus de deux moteurs ;
c) 1,10 fois la vitesse minimale de contrôle, VMC, déterminée comme il est prescrit au § 2.3 ;
d) la vitesse minimale prescrite au § 2.9.7.6 ;

VS1 correspondant à la configuration de décollage.
Note.— Voir Exemple no 1 pour la définition de VS1.

2.3 Vitesse minimale de contrôle

2.3.1 La vitesse minimale de contrôle est telle qu'en cas de défaillance d'un moteur quelconque provoquée à cette vitesse, l'avion peut être repris en main, le moteur restant hors de fonctionnement, et être maintenu en vol rectiligne à cette vitesse soit avec un dérapage nul, soit avec une inclinaison latérale ne dépassant pas 5°.

2.3.2 Dans l'intervalle de temps qui sépare la défaillance du moteur de la fin du rétablissement de l'avion, le pilote n'a pas à faire preuve d'une habileté, d'une attention ou d'une vigueur exceptionnelles pour éviter, d'une part, de perdre plus d'altitude que ne le comporte la baisse de performances, d'autre part, de s'écarter de plus de 20° de la direction initiale du vol ; en outre, l'avion ne prend pas une assiette dangereuse.

2.3.3 Il est démontré que le maintien de l'avion en vol rectiligne stabilisé à cette vitesse, après reprise en main et avant toute action sur les compensateurs, n'exige pas un effort sur le palonnier supérieur à 800 N et n'oblige pas l'équipage à réduire la puissance des moteurs en fonctionnement.

2.4 Point de perte de puissance

2.4.1 Le point de perte de puissance est le point auquel on suppose que se produit brusquement une perte totale de puissance du moteur le plus défavorable du point de vue des performances dans le cas considéré. Si la vitesse de sécurité au décollage est supérieure à la vitesse au point de perte de puissance, on montre qu'à toute vitesse égale ou supérieure à la plus faible valeur de cette dernière, l'avion conserve une maniabilité suffisante en cas de défaillance brusque du moteur le plus

défavorable et que le décollage peut être poursuivi avec sécurité sans exiger une habileté exceptionnelle de la part du pilote et :

a) sans diminuer la poussée des moteurs en fonctionnement ;
b) sans que les caractéristiques deviennent telles que la maniabilité de l'avion sur une piste humide s'avère insuffisante.

2.4.2 Si le moteur le plus défavorable varie suivant la configuration et si cette variation a une influence sensible sur les performances, on considère séparément pour chaque segment le groupe le plus défavorable ou bien on montre que les performances établies sont valables quel que soit le moteur défaillant.

2.4.3 Le point de perte de puissance est choisi pour déterminer la distance de décollage nécessaire, la longueur de roulement ou d'hydroplanage nécessaire au décollage, ainsi que la distance accélération-arrêt nécessaire. Le pilote dispose de moyens simples et sûrs pour déterminer le moment où le point de perte de puissance est atteint.

2.5 Distance accélération-arrêt nécessaire

2.5.1 La distance accélération-arrêt nécessaire est la distance nécessaire pour atteindre le point de perte de puissance, départ arrêté, puis, en supposant que le moteur le plus défavorable ait une défaillance brusque en ce point, pour immobiliser l'avion s'il s'agit d'un avion terrestre, ou pour réduire sa vitesse à 9 km/h (5 kt) environ s'il s'agit d'un hydravion.

2.5.2 L'utilisation de dispositifs de freinage, en plus des freins sur roue ou au lieu de ces freins, est admissible pour la détermination de cette distance, pourvu que ces dispositifs aient un fonctionnement sûr, que leur utilisation permette d'escompter des résultats homogènes dans des conditions normales d'exploitation et que le pilote n'ait pas à faire preuve d'une habileté exceptionnelle pour garder l'avion en main.

2.6 Distance de roulement ou d'hydroplanage nécessaire au décollage

La distance de roulement ou d'hydroplanage nécessaire au décollage est égale à la plus grande des deux distances suivantes :

1,15 fois la distance nécessaire, tous les moteurs en fonctionnement, pour atteindre, départ arrêté, la vitesse de sécurité au décollage ;

1,00 fois la distance nécessaire pour atteindre, départ arrêté, la vitesse de sécurité au décollage, en supposant que le moteur le plus défavorable a une défaillance au point de perte de puissance.

2.7 Distance de décollage nécessaire

2.7.1 La distance de décollage nécessaire est la distance nécessaire pour atteindre, après défaillance du moteur le plus défavorable au point de perte de puissance, une hauteur au-dessus de la surface de décollage égale à :

10,7 m (35 ft), pour les avions à deux moteurs ;

15,2 m (50 ft), pour les avions à quatre moteurs.

2.7.2 Les hauteurs mentionnées ci-dessus sont celles que l'avion dépasse tout juste lorsqu'il suit la trajectoire de vol correspondante sans inclinaison latérale, train d'atterrissage sorti.

Note.— En fixant le début de la trajectoire nette d'envol au point où la trajectoire est à 10,7 m (35 ft) au-dessus de la surface d'atterrissage, le § 2.8 et les spécifications correspondantes relatives à l'exploitation garantissent que les marges nettes de franchissement sont respectées.

2.8 Trajectoire nette d'envol

2.8.1 La trajectoire nette d'envol commence à une hauteur de 10,7 m (35 ft) à l'extrémité de la distance de décollage nécessaire et s'étend jusqu'à une hauteur d'au moins 450 m (1 500 ft) ; elle est calculée à partir de la trajectoire avec un moteur hors de fonctionnement dans les conditions spécifiées au § 2.9, sa pente étant en chaque point égale à la pente escomptée de montée diminuée de :

0,5 %, pour les avions équipés de deux moteurs ;

0,8 %, pour les avions équipés de quatre moteurs.

2.8.2 Les performances escomptées pour la position des volets hypersustentateurs et la puissance au décollage considérées sont obtenues à la vitesse de sécurité au décollage choisie ; elles sont sensiblement obtenues pour une vitesse de
9 km/h (5 kt) inférieure.

2.8.3 En outre, les effets des virages appréciables sont consignés comme suit dans le manuel de vol :

Rayon. On consigne dans le manuel de vol le rayon correspondant à un virage de vitesse angulaire 1 (180° par minute) par vent nul aux différentes vitesses vraies correspondant aux vitesses de sécurité au décollage pour chaque position des volets hypersustentateurs utilisée pour déterminer la trajectoire nette d'envol au-dessous du point situé à 450 m (1 500 ft) de hauteur.

Modification des performances. La diminution approximative des performances due aux virages décrits ci-dessus est consignée dans le manuel de vol et correspond à un changement de pente de

$$\left[0{,}5\left(\frac{V}{185{,}2}\right)^2\right]$$ % où V est la vitesse vraie en km/h ; et

$$\left[0{,}5\left(\frac{V}{100}\right)^2\right]$$ % où V est la vitesse vraie en nœuds.

2.9 Conditions

2.9.1 *Vitesse*

2.9.1.1 Pour la détermination de la distance de décollage nécessaire, la vitesse de sécurité au décollage choisie est atteinte avant d'arriver à l'extrémité de la distance de décollage nécessaire.

2.9.1.2 Pour la détermination de la partie de la trajectoire nette d'envol située au-dessous de 120 m (400 ft), on conserve la vitesse de sécurité au décollage choisie, c'est-à-dire qu'aucune accélération n'est à prévoir avant que cette hauteur soit atteinte.

2.9.1.3 Pour la détermination de la partie de la trajectoire nette d'envol située au-dessus de 120 m (400 ft), la vitesse n'est pas inférieure à la vitesse de sécurité au décollage choisie. Si la vitesse de l'avion est augmentée, entre une hauteur de 120 m (400 ft) et une hauteur de 450 m (1 500 ft), on suppose que l'accélération s'est produite en palier et qu'elle a une valeur égale à l'accélération vraie disponible, diminuée d'une quantité correspondant à la pente de montée spécifiée au § 2.8.1.

2.9.1.4 La trajectoire nette d'envol comprend le passage à la configuration et à la vitesse du début de la phase en route. Pendant toute la phase de transition, les dispositions ci-dessus relatives à l'accélération sont satisfaites.

2.9.2 Volets hypersustentateurs

Les volets hypersustentateurs restent dans la même position (position de décollage) ; toutefois :

a) le braquage des volets peut être modifié au-dessus de 120 m (400 ft), à condition que les spécifications de vitesse du § 2.9.1 soient satisfaites et que la vitesse de sécurité au décollage correspondant aux segments suivants soit compatible avec la nouvelle position des volets ;
b) le braquage des volets peut être modifié avant d'atteindre le premier point de perte de puissance, s'il est démontré que cette technique est normale et satisfaisante.

2.9.3 Train d'atterrissage

2.9.3.1 Pour la détermination de la distance accélération-arrêt nécessaire et de la distance de roulement ou d'hydroplanage nécessaire au décollage, le train d'atterrissage reste sorti.

2.9.3.2 Pour la détermination de la distance de décollage nécessaire, on ne commence à rentrer le train d'atterrissage qu'après avoir atteint la vitesse de sécurité au décollage choisie ; toutefois, si la vitesse de sécurité au décollage choisie est supérieure à la vitesse minimale prescrite au § 2.2, on peut commencer à rentrer le train d'atterrissage après avoir dépassé ladite vitesse minimale.

2.9.3.3 Pour la détermination de la trajectoire nette d'envol on suppose que l'on ne commence pas à rentrer le train d'atterrissage avant le point prescrit au § 2.9.3.2.

2.9.4 Refroidissement

Sur la partie de la trajectoire nette d'envol située au-dessous de 120 m (400 ft), ainsi que sur tout segment de transition partant de ce dernier point, l'ouverture des volets de capot est telle que, à la température maximale prévue de l'air, les limites de température ne sont pas dépassées lorsque le début du décollage est effectué à la température maximale admissible. Pour les portions suivantes de la trajectoire nette

d'envol, l'ouverture des volets de capot et la vitesse sont telles que, à la température d'air maximale prévue, les limites appropriées de température ne sont pas dépassées au cours d'un vol en régime stabilisé. Au début du décollage, les volets de capot de tous les moteurs sont ouverts comme il est indiqué ci-dessus. On peut supposer que les volets de capot du moteur hors de fonctionnement sont fermés lorsque l'avion atteint l'extrémité de la distance de décollage nécessaire.

2.9.5 Moteurs

2.9.5.1 Du point de départ au point de perte de puissance, tous les moteurs peuvent fonctionner à la puissance maximale de décollage. Les moteurs en fonctionnement ne sont pas utilisés à la puissance maximale de décollage pendant une durée supérieure à la durée autorisée d'emploi de cette puissance.

2.9.5.2 À la fin de la période pendant laquelle la puissance de décollage peut être utilisée, les limites d'emploi de la puissance maximale continue ne sont pas dépassées. Le temps pendant lequel la puissance maximale de décollage peut être utilisée est censé commencer au début de la longueur de roulement ou d'hydroplanage au décollage.

2.9.6 *Hélices*

Au point de départ, toutes les hélices sont au pas recommandé pour le décollage. On ne commence la mise en drapeau ou l'augmentation de pas d'une hélice qu'après avoir atteint l'extrémité de la distance de décollage nécessaire, à moins que cette manœuvre ne soit effectuée par un dispositif automatique ou autosélectif.

2.9.7 *Technique*

2.9.7.1 Sur la partie de la trajectoire nette d'envol située au-dessous de 120 m (400 ft), on n'effectue aucun changement de configuration ou de puissance susceptible de diminuer la pente de montée.

2.9.7.2 Dans des conditions réelles ou fictives de vol, la technique est telle que la pente ne devienne négative en aucun point de la trajectoire nette d'envol.

2.9.7.3 La technique choisie pour les segments de la trajectoire de vol parcourus en régime stabilisé qui ne font pas l'objet de spécifications numériques de montée est telle que la pente nette de montée ne soit pas inférieure à 0,5 %.

2.9.7.4 On détermine et on note les données qui peuvent être nécessaires pour piloter l'avion d'une manière compatible avec les performances consignées dans le manuel de vol.

2.9.7.5 L'avion est maintenu au sol ou à proximité du sol jusqu'au point où il est permis de commencer à rentrer le train d'atterrissage.

2.9.7.6 Le pilote n'essaie pas de quitter le sol avant d'avoir atteint une vitesse supérieure d'au moins :

15 % à la vitesse minimale possible de décollage, tous les moteurs en fonctionnement ;
7 % à la vitesse minimale possible de décollage, le moteur le plus défavorable étant hors de fonctionnement ; toutefois, ces marges peuvent être réduites respectivement à 10 % et à 5 %, lorsque la vitesse de décollage est limitée par les caractéristiques géométriques du train d'atterrissage et non par les caractéristiques de décrochage avec interaction du sol.

Note.— Pour se conformer à cette spécification, on s'efforce de faire décoller l'avion à des vitesses de plus en plus faibles (en utilisant normalement les commandes ; toutefois, la gouverne de profondeur est braquée vers le haut plus tôt et plus à fond qu'en utilisation normale), jusqu'à ce que soit établie la possibilité de quitter le sol à une vitesse conforme aux présentes spécifications et de terminer le décollage. Il est reconnu qu'on ne dispose pas, au cours de la manœuvre d'essai, de la marge habituelle de déplacement de la commande, correspondant aux techniques normales d'exploitation et aux renseignements de performances consignés dans le manuel de vol.

2.10 Méthodes de calcul

2.10.1 *Généralités*

Les longueurs de terrain nécessaires au décollage sont déterminées d'après des mesures effectuées au cours d'essais réels de décollage et de roulement ou d'hydroplanages réels. La trajectoire nette d'envol est déterminée en calculant séparément chaque segment d'après les performances obtenues en régime stabilisé.

2.10.2 *Trajectoire nette d'envol*

Il n'est pas tenu compte d'un changement de configuration tant que ce changement n'est pas complet, à moins qu'on ne dispose de données plus précises qui permettent une hypothèse plus favorable ; il n'est pas tenu compte de l'effet de sol.

2.10.3 *Distance de décollage nécessaire*

Des corrections appropriées sont apportées pour tenir compte du gradient vertical de la vitesse du vent.

3. Atterrissage ou amerrissage

3.1 Généralités

La distance d'atterrissage ou d'amerrissage est déterminée :

a) pour les conditions suivantes :

   1) niveau de la mer ;
   2) masse de l'avion égale à la masse maximale d'atterrissage ou d'amerrissage au niveau de la mer ;
   3) surface d'atterrissage horizontale, unie, sèche et dure (avions terrestres) ;
   4) plan d'eau calme de densité déclarée (hydravions) ;

b) dans les domaines choisis de variation des paramètres suivants :

   1) paramètres définissant l'atmosphère, à savoir : altitude ou altitude-pression et température ;
   2) masse de l'avion ;
   3) vent de vitesse constante parallèle à la direction d'atterrissage ou d'amerrissage ;
   4) pente constante de la surface d'atterrissage (avions terrestres) ;
   5) nature de la surface d'atterrissage (avions terrestres) ;
   6) Etat du plan d'eau (hydravions) ;
   7) densité de l'eau (hydravions) ;
   8) force du courant (hydravions).

3.2 Distance d'atterrissage ou d'amerrissage nécessaire

La distance d'atterrissage ou d'amerrissage nécessaire est égale à 1/0,7 fois la distance horizontale qui sépare le point de la surface d'atterrissage où l'avion s'immobilise ou, pour les hydravions, le point de la surface d'amerrissage où la vitesse tombe à environ 9 km/h (5 kt), et le point de la surface d'atterrissage ou d'amerrissage que l'avion a franchi avec une marge de 15,2 m (50 ft).

Note.— Certains Etats ont jugé nécessaire d'utiliser un coefficient de 1/0,6 au lieu de 1/0,7.

3.3 Technique d'atterrissage ou d'amerrissage

3.3.1 Pour déterminer la distance d'atterrissage ou d'amerrissage :

a) un régime stabilisé d'approche à une vitesse au moins égale à 1,3VS0, train d'atterrissage complètement sorti, est maintenu immédiatement avant que l'avion atteigne une hauteur de 15,2 m (50 ft) ;

Note.— Voir Exemple n° 1 pour la définition de VS0.

b) après être passé à une hauteur de 15,2 m (50 ft), l'avion n'est pas sollicité à piquer et la poussée n'est pas augmentée par application de puissance motrice ;
c) la puissance n'est pas réduite de telle manière que la puissance utilisée pour satisfaire à la spécification de montée en cas d'atterrissage manqué ne pourrait être obtenue en moins de 5 secondes si elle était choisie en n'importe quel point de la descente jusqu'au point d'atterrissage ou d'amerrissage ;
d) l'inversion de pas ou l'inversion de poussée ne sont pas utilisées pour déterminer la distance d'atterrissage ou d'amerrissage lorsqu'on applique cette méthode et le facteur de distance d'atterrissage ou d'amerrissage. Le petit pas au sol est utilisé si le rapport traînée/poids effectif pour la partie de la distance d'atterrissage ou d'amerrissage parcourue en vol n'est pas moins bon que pour un avion équipé de moteurs alternatifs ;

Note.— Cette disposition ne signifie pas qu'il faille décourager l'inversion de pas, l'inversion de poussée, ou l'utilisation du petit pas au sol.

e) la commande des volets hypersustentateurs est placée à la position d'atterrissage ; elle reste fixe pendant l'approche finale, l'arrondi, la prise de contact et le parcours sur la surface d'atterrissage ou d'amerrissage tant que la vitesse est supérieure à 0,9VS0. Lorsque l'avion repose sur la surface d'atterrissage ou d'amerrissage et lorsque la vitesse est réduite à moins de 0,9VS0, il est permis de changer la position de la commande des volets hypersustentateurs ;
f) l'atterrissage ou l'amerrissage est effectué d'une manière telle que l'avion n'ait aucune tendance à rebondir, aucune accélération verticale excessive ni aucune manifestation d'autres caractéristiques d'évolution peu souhaitables ; la

reproduction de cet atterrissage ou de cet amerrissage n'exige ni une habileté exceptionnelle de la part du pilote ni des conditions particulièrement favorables ;

g) les freins sur roues ne sont pas utilisés d'une manière susceptible de produire une usure excessive des freins ou des pneumatiques et les pressions d'utilisation dans le circuit de freinage ne dépassant pas les pressions d'utilisation approuvées.

3.3.2 La pente de la trajectoire d'approche stabilisée et les particularités de la technique mise en œuvre pour la détermination de la distance d'atterrissage ou d'amerrissage sont consignées dans le manuel de vol, ainsi que les différences de technique recommandées pour l'atterrissage ou l'amerrissage avec le moteur le plus défavorable hors de fonctionnement et toute modification sensible de distance d'atterrissage ou d'amerrissage qui en résulte.

____

SUPPLÉMENT D. ÉLÉMENTS INDICATIFS SUR L'EXPLOITATION D'AVIONS À TURBOMACHINES SUR DES ROUTES SITUÉES À PLUS DE 60 MINUTES D'UN AÉRODROME DE DÉGAGEMENT EN ROUTE, Y COMPRIS LES VOLS À TEMPS DE DÉROUTEMENT PROLONGÉ (EDTO)

Complément aux dispositions du Chapitre 4, § 4.7

1. Introduction

1.1 Le présent supplément a pour objet de donner des orientations sur les dispositions générales du Chapitre 4, section 4.7, concernant les vols d'avions à turbomachines sur des routes situées à plus de 60 minutes de temps de vol jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, y compris les vols à temps de déroutement prolongé. Ces orientations aideront aussi les Etats à établir un seuil de temps et à approuver un temps de déroutement maximal pour un exploitant et un type d'avion particuliers. Les dispositions du Chapitre 4, section 4.7, sont divisées en :

a) dispositions de base applicables à tous les avions qui effectuent des vols sur des routes situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route ;
b) dispositions applicables aux vols sur des routes où le seuil de temps est dépassé, jusqu'à un temps de déroutement maximal, approuvé par l'Etat de Côte d'Ivoire, qui peut être différent pour chaque combinaison exploitant/type d'avion. Ce supplément contient aussi des indications sur les moyens de réaliser le niveau de sécurité nécessaire prévu.

1.2 Comme le seuil de temps, le temps de déroutement maximal correspond à une distance entre un point sur une route et un aérodrome de dégagement en route, pour laquelle l'Etat de Côte d'Ivoire doit accorder une approbation. Lors de l'approbation du temps de déroutement maximal d'un exploitant, l'Etat doit examiner non seulement la distance que l'avion peut franchir, compte tenu de toute limitation liée à son certificat de type, mais aussi de l'expérience de l'exploitant dans l'utilisation de types d'avion et de routes similaires.

1.3 Le texte qui suit est structuré de manière à présenter les éléments indicatifs qui concernent tous les vols sur des routes situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route effectués par des avions à turbomachines (section 2), puis les éléments concernant les vols à temps de déroutement prolongé (section 3). La section sur les EDTO est elle-même divisée en éléments sur les dispositions générales

(section 3.1), éléments sur les dispositions applicables aux avions équipés de plus de deux moteurs (section 3.2) et éléments sur les dispositions concernant les avions bimoteurs (section 3.3). La section concernant les avions équipés de deux moteurs et celle qui s'applique aux avions équipés de plus de deux moteurs sont structurées exactement de la même manière. Il y a lieu de noter que ces sections peuvent sembler similaires et donc répétitives, mais les exigences diffèrent selon le type d'avion. On doit se reporter aux sections 2, § 3.1 et 3.2 ou 3.3, selon que l'avion considéré est équipé de plus de deux moteurs ou de deux moteurs.

2. Vols d'avions à turbomachines sur des routes situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route

2.1 Généralités

2.1.1 Toutes les dispositions relatives aux vols d'avions à turbomachines sur des routes situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route s'appliquent également aux vols à temps de déroutement prolongé (EDTO). La Figure D-1 est une représentation générique de l'intégration des vols sur des routes situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route et des vols EDTO.

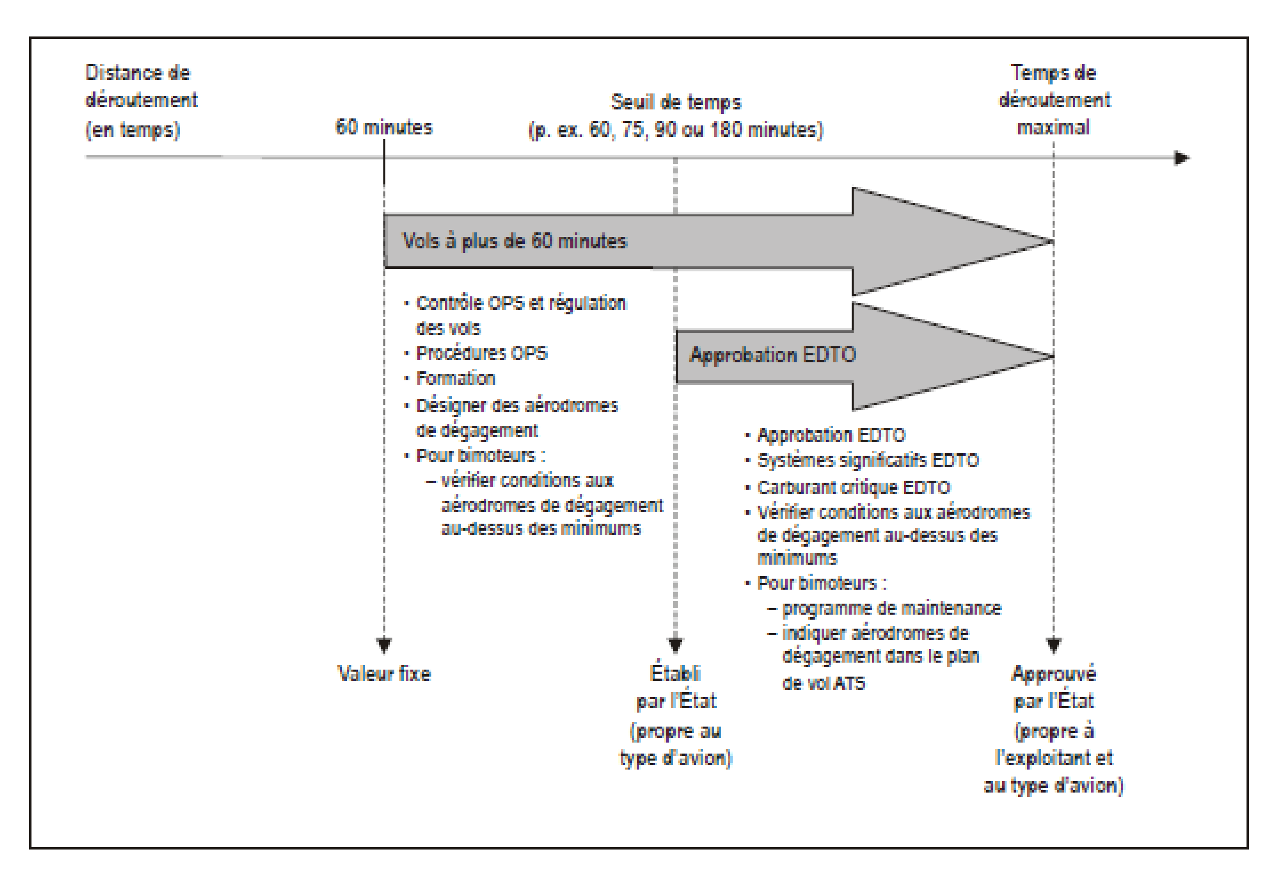


Figure D-1. Représentation graphique générique de l'exploitation EDTO

2.1.2 Dans l'application des dispositions du Chapitre 4, section 4.7, relatives aux avions à turbomachines, il y a lieu de comprendre que :

a) par « procédures de contrôle d'exploitation », on entend l'exercice, par l'exploitant, de la responsabilité liée à l'entreprise, la poursuite et la cessation ou le déroutement d'un vol ;
b) par « procédures de régulation des vols », on entend les modalités de contrôle et de supervision des vols. Cette indication n'implique pas d'exigence particulière concernant des agents techniques d'exploitation titulaires de licence ou un système complet de suivi des vols ;
c) par « procédures d'exploitation », on entend la spécification de l'organisation et des méthodes établies dans le ou les manuels pertinents pour l'exécution des procédures de contrôle d'exploitation et de régulation des vols ; elles doivent comprendre au moins une description des responsabilités liées à l'entreprise, la poursuite et la cessation ou le déroutement de chaque vol ainsi que de la méthode de contrôle et de supervision de l'exploitation aérienne ;
d) par « programme de formation », on entend la formation des pilotes et des agents techniques d'exploitation en ce qui a trait aux vols visés par la présente section et les suivantes.

2.1.3 Il n'est pas obligatoire que les avions à turbomachines utilisés sur des routes situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route reçoivent une approbation supplémentaire particulière de l'Etat de Côte d'Ivoire, à moins qu'ils n'effectuent des vols à temps de déroutement prolongé.

2.2 Conditions à utiliser pour convertir les temps de déroutement en distances

2.2.1 Aux fins des présents éléments indicatifs, une « vitesse avec un moteur hors de fonctionnement (OEI) approuvée » ou une « vitesse tous moteurs en fonctionnement (AEO) approuvée » est une vitesse quelconque qui se situe dans le domaine de vol certifié de l'avion.

2.2.2 *Détermination de la distance correspondant à 60 minutes — avions à deux turbomachines*

2.2.2.1 Pour déterminer si un point sur la route est situé à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route, l'exploitant doit choisir une vitesse OEI

approuvée. La distance est calculée du point où le déroutement commence jusqu'au point atteint après une croisière de 60 minutes, en ISA et en air calme, comme l'illustre la Figure D-2. Pour le calcul des distances, on peut tenir compte de la descente progressive.

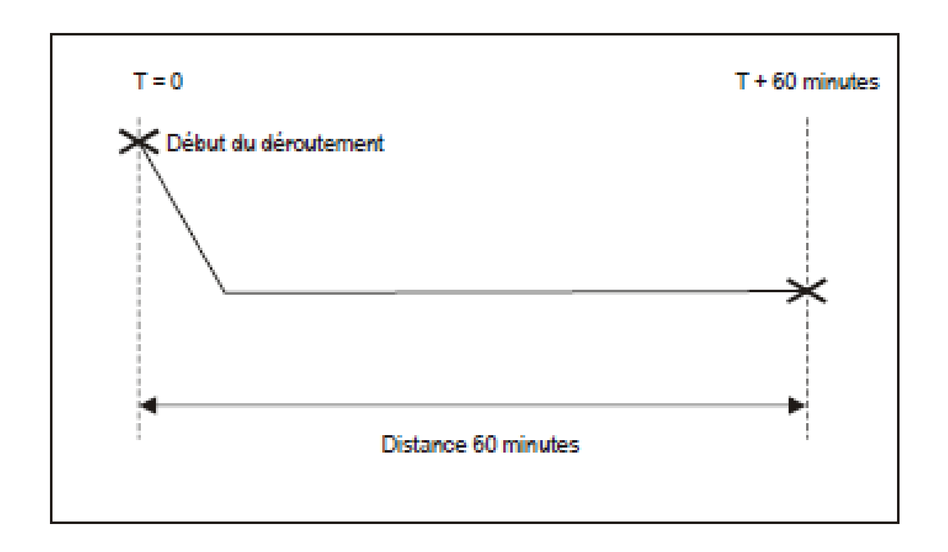


Figure D-2. Distance 60 minutes — Avions à deux turbomachines

2.2.3 *Détermination de la distance correspondant à 60 minutes — avions équipés de plus de deux turbomachines*

2.2.3.1 Pour déterminer si un point sur la route est situé à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route, l'exploitant doit choisir une vitesse AEO approuvée. La distance est calculée du point où commence le déroutement jusqu'au point atteint après une croisière de 60 minutes, en ISA et en air calme, comme l'illustre la Figure D-3.

2.3 Formation

2.3.1 Les programmes de formation doivent faire en sorte que les prescriptions du Chapitre 9, section 9.4.3.2, concernant notamment la qualification de route, la préparation des vols, le concept de l'exploitation EDTO et les critères relatifs aux déroutements, soient respectées.

2.4 Spécifications relatives à la régulation des vols et à l'exploitation

2.4.1 Dans l'application des dispositions générales du Chapitre 4 concernant la régulation des vols, il convient d'apporter une attention particulière aux conditions qui pourraient prévaloir chaque fois qu'un vol se trouve à plus de

60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route (dégradation des systèmes et altitude de vol réduite). Pour le respect des spécifications du Chapitre 4, section 4.7, il faudrait tenir compte au moins des aspects suivants :

a) désigner des aérodromes de dégagement en route ;

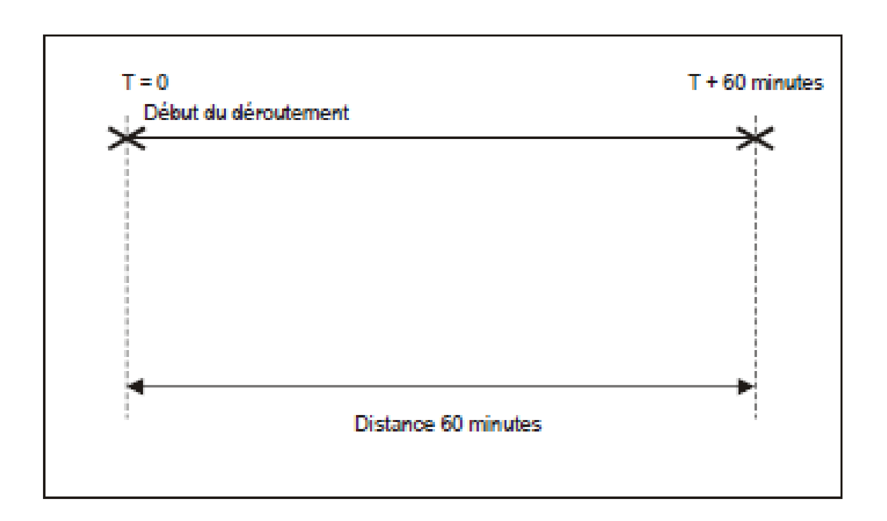


Figure D-3. Distance 60 minutes — Avions équipés de plus de deux turbomachines

b) veiller à ce que, avant le départ, l'équipage de conduite reçoive les renseignements les plus récents sur les aérodromes de dégagement en route désignés, notamment sur leur Etat opérationnel et les conditions météorologiques, et, pendant le vol, mettre à la disposition de l'équipage de conduite des moyens d'obtenir les renseignements météorologiques les plus récents ;

c) méthodes pour permettre des communications bilatérales entre l'avion et le centre de contrôle opérationnel de l'exploitant ;

d) veiller à ce que l'exploitant dispose d'un moyen de surveiller les conditions le long de la route prévue, y compris les aérodromes de dégagement en route désignés, et à ce que des procédures soient en place pour que l'équipage de conduite soit avisé de toute situation qui peut nuire à la sécurité du vol ;

e) veiller à ce que la route prévue ne soit pas située au-delà du seuil de temps établi pour l'avion, à moins que l'exploitant n'ait reçu une approbation d'exploitation EDTO ;

f) Etat de fonctionnement des systèmes avant le vol, y compris Etat des éléments figurant sur la liste minimale d'équipements ;

g) installations et moyens de communication et de navigation ;

h) besoins en carburant ;

i) disponibilité de renseignements pertinents concernant les performances pour le ou les aérodromes de dégagement en route désignés.

2.4.2 De plus, pour un vol effectué par un avion à deux turbomachines, il est obligatoire que, avant le départ du vol et pendant le vol, les conditions météorologiques aux aérodromes de dégagement en route désignés doivent être, à l'heure d'utilisation prévue, égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome applicables.

2.5 Aérodromes de dégagement en route

2.5.1 Des aérodromes vers lesquels l'aéronef peut poursuivre son vol si un déroutement devient nécessaire en route, qui offrent les services et installations requis, où les exigences de l'aéronef en matière de performances peuvent être respectées et dont on prévoit qu'ils doivent être opérationnels, en cas de besoin, doivent être désignés pour chaque vol sur une route située à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route.

Note.— Les aérodromes de départ et de destination peuvent aussi être des aérodromes de dégagement en route.

3. Spécifications relatives aux vols à temps de déroutement prolongé (EDTO)

3.1 Concept de base

3.1.1 En plus des dispositions de la section 2, les dispositions de la présente section s'appliquent à l'exploitation d'avions équipés de deux turbomachines ou plus sur des routes où le temps de déroutement jusqu'à un aérodrome de dégagement en route dépasse le seuil de temps établi par l'Etat de Côte d'Ivoire (vols à temps de déroutement prolongé).

3.1.2 *Systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO*

3.1.2.1 Les systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO peuvent être le système de propulsion de l'avion et tout autre système de l'avion dont une panne ou un dysfonctionnement pourrait nuire en particulier à la sécurité d'un vol EDTO, ou dont le fonctionnement est particulièrement important pour la sécurité de la poursuite du vol et celle de l'atterrissage en cas de déroutement EDTO.

3.1.2.2 Plusieurs des systèmes de l'avion qui sont indispensables à l'exploitation à temps de déroutement non prolongé devront peut-être faire l'objet d'un nouvel examen pour s'assurer que le niveau de redondance ou la fiabilité suffiront pour appuyer la sécurité de l'exécution de vols à temps de déroutement prolongé.

3.1.2.3 Le temps de déroutement maximal ne doit pas dépasser les limites de temps applicables aux systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO éventuellement établies, qui sont indiquées dans le manuel de vol de l'avion directement ou par référence, réduites d'une marge de sécurité opérationnelle, habituellement 15 minutes, spécifiée par l'Etat de Côte d'Ivoire.

3.1.2.4 L'évaluation du risque de sécurité spécifique à effectuer pour obtenir l'approbation d'exécuter des vols sur des routes où la limite de temps applicable à un système significatif pour l'exploitation EDTO est dépassée, évaluation qui est prévue par les dispositions du Chapitre 4, § 4.7.2.3.1, doit être basée sur les orientations relatives à la gestion du risque de sécurité figurant dans le *Manuel de gestion de la sécurité* (Doc 9859). Les dangers doivent être déterminés et les risques de sécurité évalués en fonction de la probabilité prévue et de la gravité des conséquences, sur la base de la pire des situations prévisibles. À propos des divers points de l'évaluation spécifique, il y a lieu de comprendre que :

a) par « capacités de l'exploitant », on entend l'expérience en service quantifiable acquise par l'exploitant, son dossier de conformité, les possibilités de l'avion et une fiabilité opérationnelle générale, qui :

   1) suffit pour appuyer des vols sur des routes où la limite de temps applicable à un système significatif pour l'exploitation EDTO est dépassée ;
   2) met en évidence la capacité de l'exploitant à suivre les changements et à intervenir en temps utile ; et
   3) donne à croire que les processus établis par l'exploitant qui sont nécessaires au succès et à la fiabilité des vols à temps de déroutement prolongé sont efficaces pour ces vols ;

b) par « fiabilité générale de l'avion », on entend :

1) fiabilité par rapport à des normes chiffrées, compte tenu du nombre de moteurs, des systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO et de tout autre facteur qui peut influer sur un vol utilisant une route où la limite de temps applicable à un système significatif pour l'exploitation EDTO particulier est dépassée ; et
2) données pertinentes de l'avionneur et données du programme de fiabilité de l'exploitant utilisées comme base pour déterminer la fiabilité générale de l'avion et de ses systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO ;

c) par « fiabilité de chaque système visé par une limite de temps », on entend fiabilité par rapport à des normes chiffrées de conception, d'essai et de suivi qui garantissent la fiabilité de chaque système significatif pour l'exploitation EDTO particulier auquel s'applique une limite de temps ;
d) par « renseignements pertinents provenant de l'avionneur », on entend les données et les caractéristiques techniques de l'avion ainsi que les données opérationnelles du parc mondial fournies par l'avionneur et utilisées comme base pour déterminer la fiabilité générale de l'avion et de ses systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO ;

e) par « mesures d'atténuation spécifiques », on entend les stratégies d'atténuation utilisées dans la gestion du risque de sécurité, sur lesquelles le constructeur est d'accord, qui garantissent le maintien d'un niveau de sécurité équivalent.

Ces mesures précises doivent être basées sur :

1) l'expertise technique (p. ex. données, éléments de preuve) qui justifie l'admissibilité de l'exploitant à une approbation lui permettant d'effectuer des vols qui ne respectent pas la limite de temps applicable au système significatif pour l'exploitation EDTO concerné ;
2) une évaluation des dangers pertinents, de leur probabilité et de la gravité des conséquences qui peuvent nuire à la sécurité du vol sur une route qui ne respecte pas la limite de temps applicable à un système significatif pour l'exploitation EDTO particulier.

3.1.3 *Seuil de temps*

3.1.3.1 Il y a lieu de comprendre que le seuil de temps établi conformément au Chapitre 4, section 4.7, n'est pas une limite d'exploitation. Il correspond à un temps de vol jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, temps de vol que l'Etat de

Côte d'Ivoire a établi comme seuil EDTO, au-delà duquel il faut apporter une attention particulière aux possibilités de l'avion ainsi qu'à l'expérience opérationnelle pertinente de l'exploitant avant d'accorder une approbation EDTO.

3.1.4 *Temps de déroutement maximal*

3.1.4.1 Il y a lieu de comprendre que le temps de déroutement maximal approuvé conformément au Chapitre 4, section 4.7, doit tenir compte de la limite de temps la plus contraignante applicable aux systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO, le cas échéant, limite qui est indiquée dans le manuel de vol de l'avion (directement ou par référence), pour le type d'avion particulier et l'expérience de l'exploitant en matière d'exploitation et de vols EDTO, le cas échéant, avec le type d'avion considéré, ou, si elle est pertinente, l'expérience avec un autre type ou modèle d'avion.

3.2 Exploitation EDTO d'avions équipés de plus de deux turbomachines

3.2.1 *Généralités*

3.2.1.1 En plus des dispositions des sections 2 et 3.1, les dispositions de la présente section s'appliquent en particulier aux avions équipés de plus de deux turbomachines (voir Figure D-4).

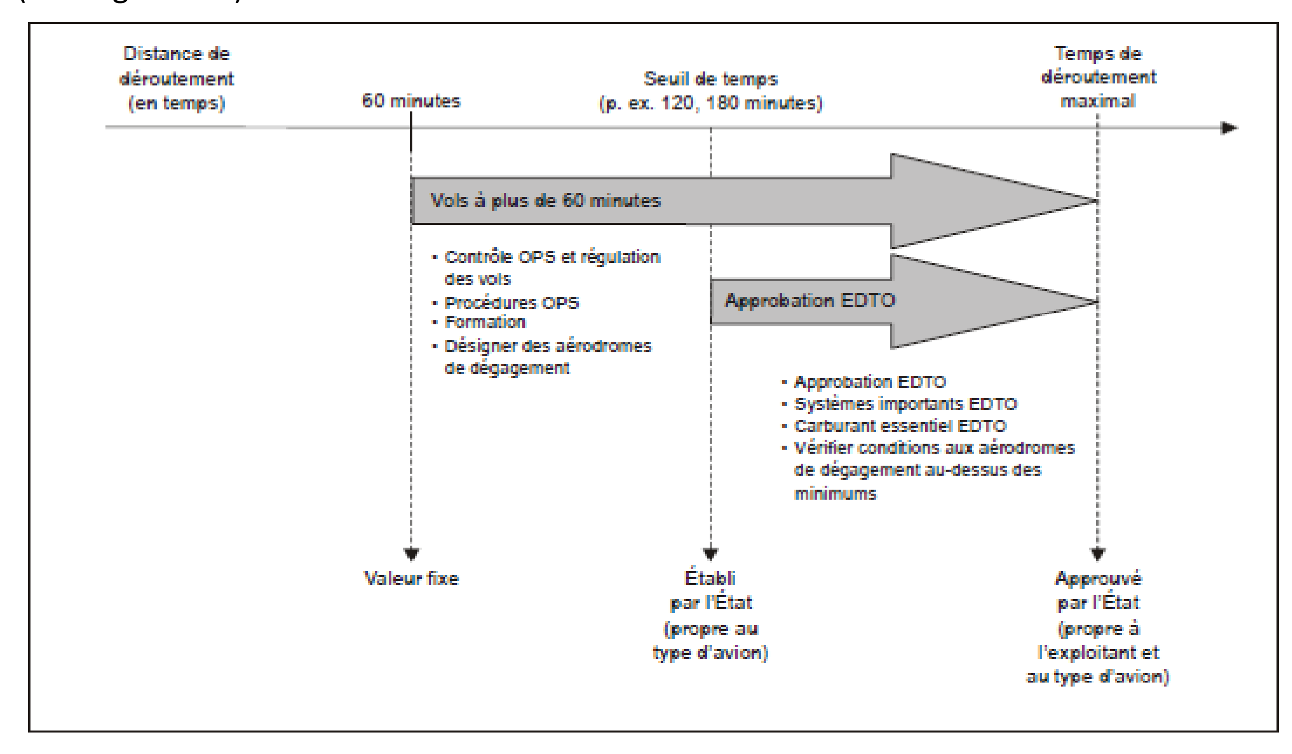


Figure D-4. Représentation graphique générique de l'exploitation EDTO d'avions équipés de plus de deux moteurs

Note.— L'abréviation ETOPS est utilisée à la place d'EDTO dans certains documents.

3.2.2 *Principes de la planification des vols et des déroutements*

3.2.2.1 Lorsqu'ils planifient ou exécutent un vol à temps de déroutement prolongé, l'exploitant et le pilote commandant de bord doivent veiller à ce qui suit :

a) tenir dûment compte de la liste minimale d'équipements, des installations de communications et de navigation, de l'approvisionnement en carburant et en lubrifiant, des aérodromes de dégagement en route et des performances de l'avion ;
b) en cas d'arrêt d'un seul moteur, le pilote commandant de bord peut choisir de poursuivre le vol au-delà de l'aérodrome de dégagement en route le plus proche (en temps) s'il détermine qu'il peut le faire en sécurité. Dans sa décision, il doit prendre en considération tous les facteurs pertinents ; et
c) en cas de défaillance simple ou multiple d'un ou de systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO (sauf une panne de moteur), l'aéronef peut se rendre et se poser à l'aérodrome de dégagement en route le plus proche disponible où il peut effectuer un atterrissage en sécurité, à moins qu'il ne soit déterminé qu'aucune dégradation notable de la sécurité ne doit résulter d'une décision de poursuivre le vol planifié.

3.2.2.2 ***Carburant critique EDTO***

3.2.2.2.1 Un avion équipé de plus de deux moteurs qui effectue un vol EDTO doit emporter assez de carburant pour voler jusqu'à un aérodrome de dégagement en route choisi compte tenu des dispositions de la section 3.2. Ce carburant critique EDTO correspond au carburant supplémentaire qui peut être nécessaire pour respecter les dispositions du RACI 3000, Chapitre 4, § 4.3.6.3, alinéa f), sous-alinéa 2).

3.2.2.2.2 Il faut tenir compte des éléments suivants, en utilisant la masse prévue de l'avion, dans la détermination du carburant critique EDTO correspondant :

a) carburant en quantité suffisante pour voler jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, compte tenu de la possibilité que se produise, au point le plus critique de la route, une panne moteur combinée à une dépressurisation ou une dépressurisation seulement, si cette éventualité est plus contraignante ;

1) la vitesse retenue pour le vol de déroutement (c.-à-d. en cas de dépressurisation, combinée ou non à une panne moteur) peut différer de la vitesse AEO approuvée utilisée pour déterminer le seuil EDTO et la distance de déroutement maximale (voir la section 3.2.8) ;

b) carburant pour tenir compte du givrage ;
c) carburant pour tenir compte des erreurs dans les prévisions du vent ;
d) carburant pour tenir compte de l'attente, d'une approche aux instruments et de l'atterrissage à l'aérodrome de dégagement en route ;
e) carburant pour tenir compte d'une détérioration des performances de consommation de carburant en croisière ; et
f) carburant pour tenir compte de l'utilisation du GAP (s'il y a lieu).

*Note.— Des orientations sur la planification du carburant critique EDTO figurent dans le Doc 9976 (*Flight Planning and Fuel Management Manual*).*

3.2.2.3 On peut tenir compte des facteurs suivants pour déterminer si un atterrissage à un aérodrome donné est la marche à suivre la plus appropriée :

a) configuration, masse et Etat des systèmes de l'avion, et carburant restant ;
b) vent et conditions météorologiques en route à l'altitude de déroutement, altitudes minimales en route et consommation de carburant jusqu'à l'aérodrome de dégagement en route ;
c) pistes disponibles, Etat de surface des pistes, conditions météorologiques et vent et terrain à proximité de l'aérodrome de dégagement en route ;
d) approches aux instruments et balisage d'approche/de piste disponibles et services de sauvetage et de lutte contre l'incendie (RFFS) à l'aérodrome de dégagement en route ;
e) connaissances que le pilote a de l'aérodrome et renseignements sur cet aérodrome fournis au pilote par l'exploitant ;
f) moyens pour le débarquement et l'hébergement des passagers et de l'équipage.

3.2.3 ***Seuil de temps***

3.2.3.1 Lors de l'établissement du seuil de temps approprié et afin de maintenir le niveau de sécurité requis, il est nécessaire pour les Etats de vérifier :

a) que le certificat de navigabilité du type d'avion ne restreint pas le vol au-delà du seuil de temps, compte tenu des aspects relatifs à la conception et à la fiabilité des systèmes de l'avion ;

b) les exigences spécifiques de la régulation des vols doivent être respectées ;
c) les nécessaires procédures d'exploitation en vol sont en place ;
d) l'expérience de l'exploitant dans l'utilisation de types d'avion et de routes similaires.

3.2.3.2 Pour déterminer si un point sur une route se trouve au-delà du seuil EDTO jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, l'exploitant doit utiliser la vitesse approuvée traitée à la section 3.2.8.

3.2.4 ***Temps de déroutement maximal***

3.2.4.1 Lors de l'approbation du temps de déroutement maximal, l'Etat de Côte d'Ivoire doit tenir compte des systèmes de l'avion qui sont significatifs pour l'exploitation EDTO (p. ex. limite de temps contraignante, le cas échéant, applicable à ce type particulier d'exploitation), pour un type d'avion particulier et l'expérience opérationnelle de l'exploitant et en matière de vols EDTO avec le type d'avion en question ou, si elle est pertinente, l'expérience avec un autre type ou modèle d'avion.

3.2.4.2 Pour déterminer la distance de déroutement maximale jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, l'exploitant doit utiliser la vitesse approuvée traitée à la section 3.2.8.

3.2.4.3 Le temps de déroutement maximal approuvé pour l'exploitant ne doit pas dépasser la limite de temps la plus contraignante applicable aux systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO, limite qui est indiquée dans le manuel de vol de l'avion, réduite d'une marge de sécurité opérationnelle, habituellement 15 minutes, spécifiée par l'Etat de Côte d'Ivoire.

3.2.5 ***Systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO***

3.2.5.1 En plus des dispositions de la section 3.1.1, les dispositions de la présente section s'appliquent aux avions équipés de plus de deux turbomachines.

3.2.5.2 ***Examen de limites de temps***

3.2.5.2.1 Pour tout vol sur une route située au-delà du seuil EDTO établi par l'Etat de Côte d'Ivoire, l'exploitant doit examiner, au moment d'autoriser le départ du vol et comme il est traité ci-dessous, la limite de temps la plus contraignante applicable aux systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO, le cas échéant, limite qui est indiquée

dans le manuel de vol de l'avion (directement ou par référence), et concernant ce type particulier d'exploitation.

3.2.5.2.2 L'exploitant doit vérifier qu'aucun point de la route ne se trouve à une distance correspondant à un temps de déroutement maximal qui dépasse la limite la plus contraignante applicable aux systèmes significatifs pour l'exploitation
EDTO, réduite d'une marge de sécurité opérationnelle, habituellement 15 minutes, spécifiée par l'Etat de Côte d'Ivoire.

3.2.5.2.3 Sans objet. On estime que les considérations relatives au temps de déroutement maximal assujetti à la limite de temps applicable au système d'extinction incendie de fret font partie des limites de temps les plus contraignantes applicables aux systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO, visées au § 3.3.5.2.2.

3.2.5.2.4 À cette fin, l'exploitant doit envisager la vitesse approuvée traitée au §

3.2.8.2 ou envisager d'ajuster cette vitesse en fonction des conditions de vent et de température prévues pour les vols avec seuils de temps plus élevés (p. ex. au-delà de 180 minutes), selon ce qui aura été déterminé par l'Etat de Côte d'Ivoire.

3.2.6 ***Aérodromes de dégagement en route***

3.2.6.1 Les dispositions suivantes, qui concernent les aérodromes de dégagement en route, s'appliquent en plus de celles qui sont visées à la section 2.5 :

a) aux fins de la planification de route, les aérodromes de dégagement en route désignés qui pourraient être utilisés, en cas de besoin, doivent être situés à une distance qui respecte le temps de déroutement maximal à partir de la route ;
b) dans un vol à temps de déroutement prolongé, avant que l'avion ne franchisse le seuil de temps applicable, il doit toujours y avoir un aérodrome de dégagement en route situé à une distance respectant le temps de déroutement maximal approuvé où les conditions, à l'heure d'utilisation prévue, doivent être égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome établis par l'exploitant pour le vol.

Si l'on détermine que, à l'heure d'utilisation prévue, l'une quelconque des conditions pourrait nuire à la sécurité de l'approche et de l'atterrissage à l'aérodrome concerné (p. ex. des conditions météorologiques inférieures aux minimums d'atterrissage), il faut trouver une autre marche à suivre (p. ex. choisir un autre aérodrome de

dégagement en route situé à une distance respectant le temps de déroutement maximal approuvé pour l'exploitant).

Note.— Les aérodromes de départ et de destination peuvent aussi être des aérodromes de dégagement en route.

3.2.7 ***Procédure d'approbation opérationnelle***

3.2.7.1 Pour donner à l'exploitant d'un type d'avion particulier l'approbation d'effectuer des vols à temps de déroutement prolongé, l'Etat de Côte d'Ivoire doit établir un seuil de temps et un temps de déroutement maximal appropriés et, en plus d'appliquer les dispositions examinées ci-dessus, veiller :

a) à accorder une approbation opérationnelle spécifique (par l'Etat de Côte d'Ivoire) ;
b) à ce que l'expérience de l'exploitant et son dossier de conformité soient satisfaisants et à ce que l'exploitant mette en place les processus nécessaires à l'exécution réussie et à la fiabilité des vols à temps de déroutement prolongé et à ce qu'il démontre que ces processus peuvent être appliqués avec succès à tous les vols de ce type ;
c) à ce que les procédures de l'exploitant soient acceptables compte tenu des possibilités certifiées de l'avion et à ce qu'elles permettent de maintenir la sécurité du vol en cas de dégradation de systèmes de l'avion ;
d) à ce que le programme de l'exploitant concernant la formation de ses équipages soit adapté à l'exploitation proposée ;
e) à ce que la documentation accompagnant l'autorisation porte sur tous les aspects pertinents ;
f) à ce qu'il ait été démontré (p. ex. lors de la certification EDTO de l'avion) que le vol peut continuer et se poser en sécurité dans les conditions d'exploitation dégradées prévues, qui pourraient être liées :

   1) à la limite de temps la plus contraignante applicable aux systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO, le cas échéant, limite qui est indiquée dans le manuel de vol de l'avion (directement ou par référence) pour l'exploitation à temps de déroutement prolongé ;

   2) à toute autre condition que l'Etat de Côte d'Ivoire juge équivalente à un risque en matière de navigabilité ou de performances.

3.2.8 *Conditions à utiliser pour convertir les temps de déroutement en distances en vue de la détermination de l'aire géographique située au-delà du seuil et à l'intérieur des distances de déroutement maximales*

3.2.8.1 Aux fins des présents éléments indicatifs, une vitesse AEO approuvée est une vitesse quelconque (lorsque tous les moteurs fonctionnent) qui se situe dans le domaine de vol certifié de l'avion.

Note.— Voir à la section 3.2.5.2.2 les considérations d'ordre opérationnel.

3.2.8.2 Dans une demande d'exploitation EDTO, l'exploitant doit indiquer, et l'Etat de Côte d'Ivoire doit approuver, la ou les vitesses AEO qui doivent être utilisées pour calculer, en ISA et en air calme, le seuil de distance et la distance de déroutement maximale. La vitesse qui servira à calculer la distance de déroutement maximale peut différer de celle utilisée pour déterminer le seuil de 60 minutes et le seuil EDTO.

3.2.8.3 ***Détermination du seuil EDTO***

3.2.8.3.1 Pour déterminer si un point sur la route est situé au-delà du seuil EDTO jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, l'exploitant doit utiliser la vitesse approuvée (voir § 3.2.8.1 et 3.2.8.2). La distance est calculée du point où le déroutement commence jusqu'au point atteint après un vol en croisière jusqu'au seuil de temps établi par l'Etat de Côte d'Ivoire, comme l'illustre la Figure D-5.

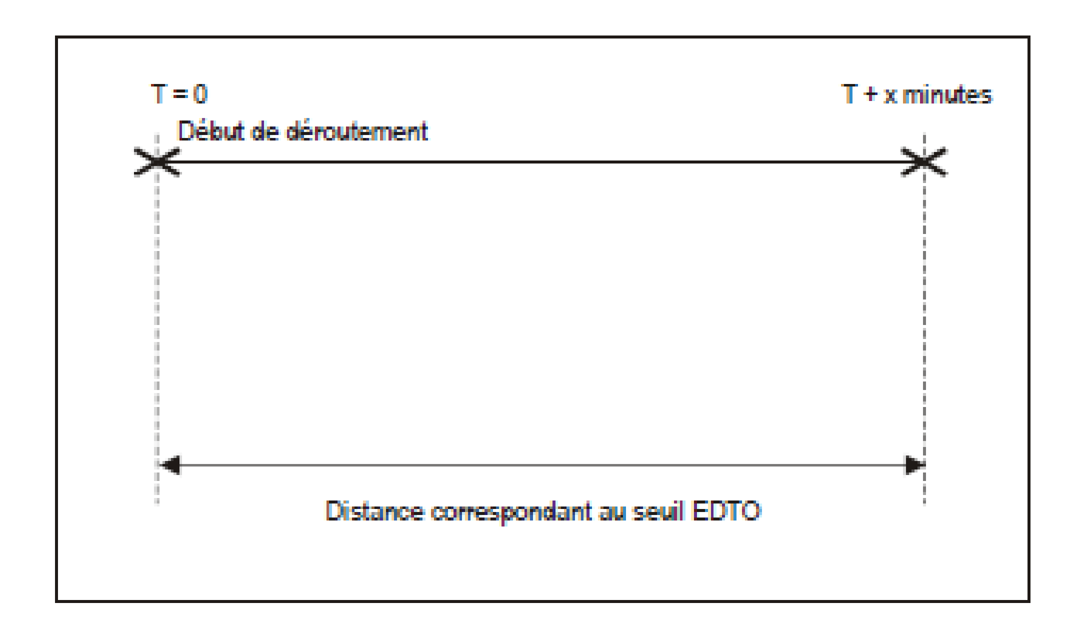


Figure D-5. Seuil de distance — Avions équipés de plus de deux turbomachines

3.2.8.4 *Détermination de la distance correspondant au temps de déroutement maximal*

3.2.8.4.1 Pour déterminer la distance correspondant au temps de déroutement maximal jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, l'exploitant doit utiliser la vitesse approuvée (voir § 3.2.8.1 et 3.2.8.2). La distance est calculée du point où le déroutement commence jusqu'au point atteint après un vol en croisière pendant le temps de déroutement maximal approuvé par l'Etat de Côte d'Ivoire, comme l'illustre la Figure D-6.

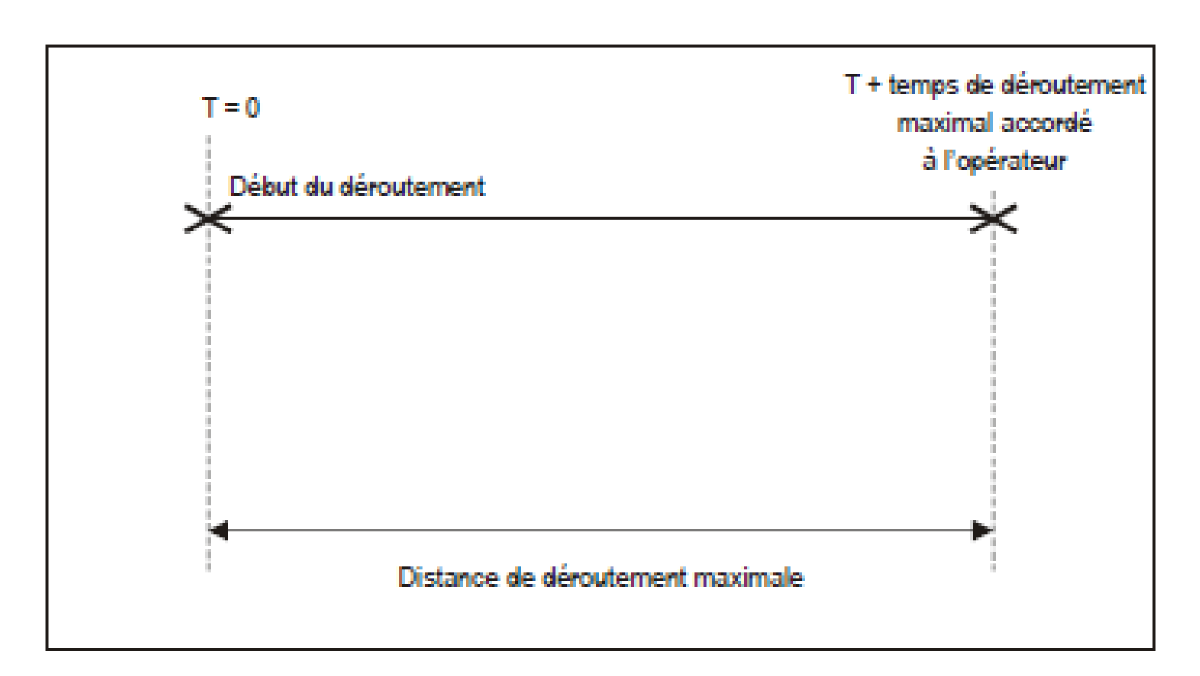


Figure D-6. Distance de déroutement maximale — Avions équipés de plus de deux turbomachines

3.2.9 *Exigences en matière de certification de navigabilité pour l'exploitation à temps de déroutement prolongé au-delà du seuil de temps*

3.2.9.1 Sans objet. Il n'y a pas d'exigence supplémentaire en matière de certification de navigabilité pour l'exploitation EDTO pour les avions équipés de plus de deux moteurs.

3.2.10 ***Maintien de l'approbation opérationnelle***

3.2.10.1 Pour préserver le niveau de sécurité requis sur les routes utilisées par les avions qui ont reçu l'approbation d'effectuer des vols sur des routes situées à une distance qui ne respecte pas le seuil de temps établi, il est nécessaire que :

a) les exigences spécifiques en matière de régulation des vols soient respectées ;
b) les procédures d'exploitation en vol appropriées soient en place ;
c) l'Etat de Côte d'Ivoire ait accordé une approbation opérationnelle spécifique.

3.2.11 *Modifications de navigabilité et exigences relatives au programme de maintenance*

3.2.11.1 Sans objet. Il n'y a pas d'exigence EDTO supplémentaire en matière de navigabilité ou de maintenance concernant les avions équipés de plus de deux moteurs.

3.2.12 *Exemples*

3.2.12.1 Lors de l'établissement d'un seuil de temps approprié et d'un temps de déroutement maximal approuvé pour l'exploitant d'un type d'avion particulier, l'Etat de Côte d'Ivoire doit tenir compte entre autres de ce qui suit : certification de navigabilité de l'avion, expérience de l'exploitant et de l'équipage de conduite en matière d'exploitation sur des routes situées au-delà du seuil de temps de 60 minutes, maturité du système de régulation des vols de l'exploitant, moyens de communications avec le centre de contrôle opérationnel de l'exploitant (ACARS, SATCOM, HF, etc.), solidité à la fois des procédures d'exploitation normalisées de l'exploitant et de la connaissance de ces procédures par l'équipage de conduite, maturité du système de gestion de la sécurité de l'exploitant et du programme de formation de l'équipage et fiabilité du système de propulsion. Les exemples suivants, qui sont basés sur ces considérations, proviennent d'exigences réelles établies par des Etats :

a) Etat A : Sur la base des capacités de l'exploitant et des possibilités du type d'avion, qui est équipé de plus de deux moteurs, l'Etat A a fixé le seuil de temps à 180 minutes et approuvé un temps de déroutement maximal de 240 minutes. Cet exploitant doit obtenir une approbation spécifique pour utiliser une route située à plus de 180 minutes d'un aérodrome de dégagement en route (à la vitesse AEO, en ISA et air calme), veiller à ce que la route se trouve toujours à moins de 240 minutes d'un aérodrome de dégagement en route et répondre aux exigences du Chapitre 4, § 4.7.1 à 4.7.2.4.

Si ce même exploitant prévoit d'utiliser une route qui respecte le seuil de temps établi par l'Etat de Côte d'Ivoire (dans l'exemple ci-dessus, 180 minutes) pour le vol jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, il n'a pas besoin d'approbation supplémentaire de l'Etat de Côte d'Ivoire mais doit seulement se conformer aux exigences du Chapitre 4, § 4.7.1, si le vol se déroule à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route.

b) Etat B : L'AAC est approchée par un exploitant qui a acquis un ou des avions équipés de plus de deux moteurs qui peuvent effectuer des vols EDTO et qui souhaite étendre ses activités. L'exploitant présente une demande pour faire modifier son AOC en vue de faire prendre en compte son nouveau type d'avion et de l'utiliser sur des routes que l'on vient de lui accorder. Ces routes sont situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route, ce qui impose l'établissement d'un seuil de temps et l'approbation d'un temps de déroutement maximal. Étant donné :

1) que l'exploitant n'a pas d'expérience des routes ni du type d'exploitation ;
2) le nouveau type d'avion ;
3) le manque d'expérience de la compagnie et de son service de régulation des vols/contrôle de l'exploitation dans la planification et le dispatching du type de vol envisagé ;
4) les nouvelles procédures d'exploitation à établir ;

l'Etat B estime que le seuil de temps de l'exploitant ne doit pas dépasser 120 minutes et approuve un temps de déroutement maximal de 180 minutes.

Après que l'exploitant a accumulé de l'expérience sur les vols et les procédures, l'Etat pourra modifier le seuil de temps et le temps de déroutement maximal établis à l'origine.

3.3 EDTO d'avions à deux turbomachines

3.3.1 *Généralités*

3.3.1.1 En plus des dispositions des sections 2 et 3.1, la présente section contient des dispositions qui s'appliquent en particulier aux avions à deux turbomachines (voir Figure D-7).

3.3.1.2 Les dispositions applicables aux vols EDTO d'avions à deux turbomachines ne diffèrent pas des anciennes dispositions concernant l'exploitation ETOPS (vols à

grande distance d'avions à deux turbomachines). En conséquence, l'abréviation ETOPS est utilisée à la place d'EDTO dans certains documents.

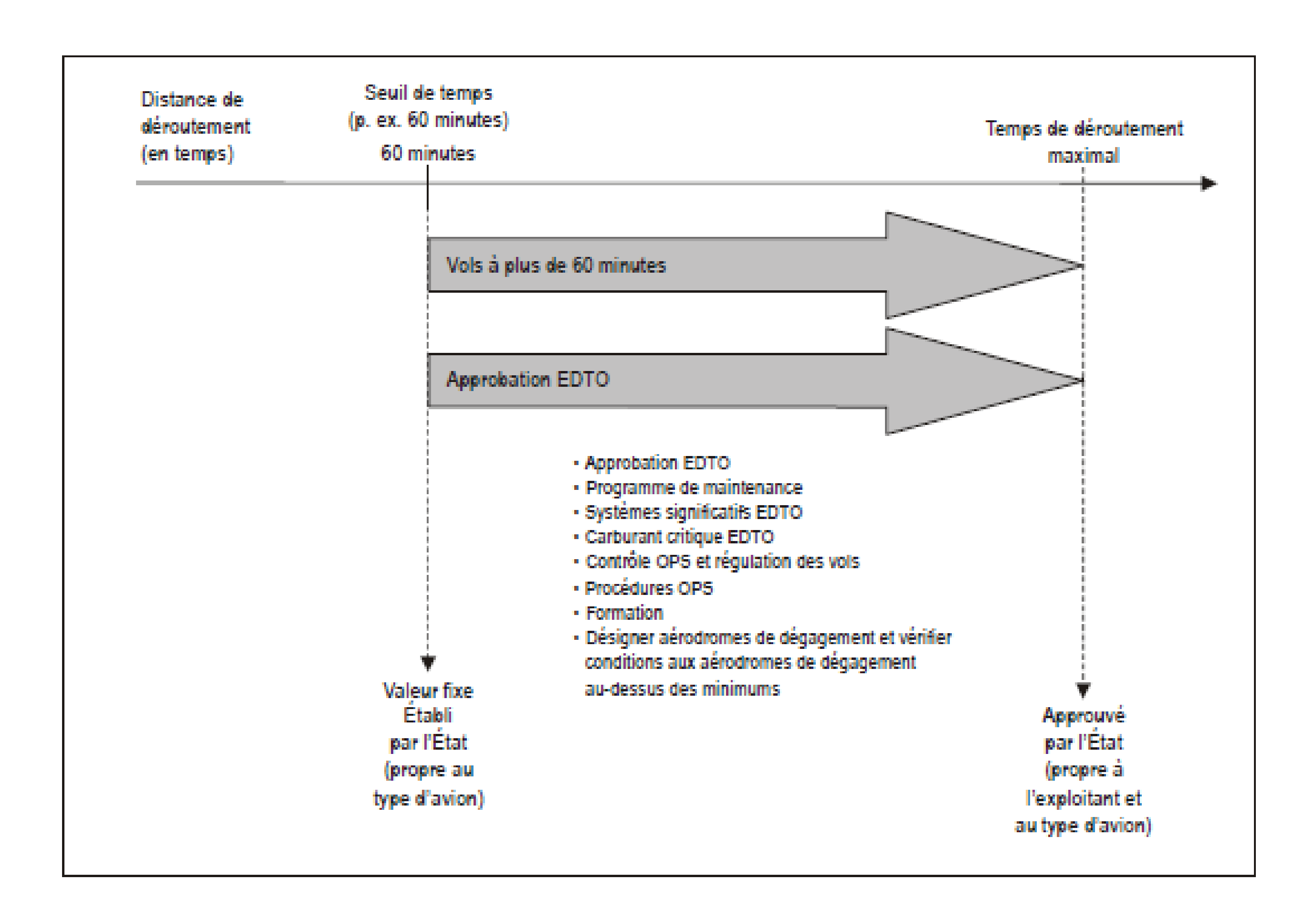


Figure D-7. Représentation graphique générique de l'exploitation EDTO d'avions à deux turbomachines

3.3.2 *Principes de la planification des vols et des déroutements*

3.3.2.1 Lorsqu'ils planifient ou exécutent un vol à temps de déroutement prolongé, l'exploitant et le pilote commandant de bord doivent normalement veiller à ce qui suit :

a) tenir dûment compte de la liste minimale d'équipements, des installations de communications et de navigation, de l'approvisionnement en carburant et en lubrifiant, des aérodromes de dégagement en route ou des performances de l'avion ;

b) en cas d'arrêt d'un moteur, se rendre et se poser à l'aérodrome de dégagement en route le plus proche (en temps de vol) où il peut effectuer un atterrissage en sécurité ;

c) en cas de défaillance simple ou multiple d'un ou de systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO (sauf une panne de moteur), l'aéronef peut se rendre et se poser à l'aérodrome de dégagement en route le plus proche disponible où il peut effectuer un atterrissage en sécurité, à moins qu'il ne soit déterminé qu'aucune dégradation notable de la sécurité ne doit résulter d'une décision de poursuivre le vol planifié.

3.3.2.2 ***Carburant critique EDTO***

3.3.2.2.1 Un avion bimoteur qui effectue un vol EDTO doit emporter assez de carburant pour voler jusqu'à un aérodrome de dégagement en route choisi compte tenu des dispositions de la section 3.3.6 du présent supplément. Ce « carburant critique EDTO » correspond au carburant supplémentaire qui peut être nécessaire pour respecter les dispositions du RACI 3000, 3002, 3007, Chapitre 4, § 4.3.6.3, alinéa f), sous-alinéa 2).

3.3.2.2.2 Il faut tenir compte des éléments suivants, en utilisant la masse prévue de l'avion, dans la détermination du carburant critique EDTO correspondant :

a) carburant en quantité suffisante pour voler jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, compte tenu de la possibilité que se produise, au point le plus critique de la route, une panne moteur ou une panne moteur combinée à une dépressurisation, si cette éventualité est plus contraignante ;

   1) la vitesse retenue pour un déroutement tous moteurs en fonctionnement (c.-à-d. en cas de dépressurisation seulement) peut différer de la vitesse OEI approuvée utilisée pour déterminer le seuil EDTO et la distance de déroutement maximale (voir la section 3.3.8) ;
   2) la vitesse retenue pour un déroutement avec un moteur hors de fonctionnement (c.-à-d. en cas de panne moteur ou de panne moteur combinée à une dépressurisation) doit être la vitesse OEI approuvée utilisée pour déterminer le seuil EDTO et la distance de déroutement maximale (voir la section 3.3.8) ;

b) carburant pour tenir compte du givrage ;

c) carburant pour tenir compte des erreurs dans les prévisions du vent ;

d) carburant pour tenir compte de l'attente, d'une approche aux instruments et de l'atterrissage à l'aérodrome de dégagement en route ;

e) carburant pour tenir compte d'une détérioration des performances de consommation de carburant en croisière ; et
f) carburant pour tenir compte de l'utilisation du GAP (s'il y a lieu).

*Note.— Des orientations sur la planification du carburant critique EDTO figurent dans le Doc 9976 (*Flight Planning and Fuel Management Manual*).*

3.3.2.3 On peut tenir compte des facteurs suivants pour déterminer si un atterrissage à un aérodrome donné est la marche à suivre la plus appropriée :

a) configuration, masse et Etat des systèmes de l'avion, et carburant restant ;
b) vent et conditions météorologiques en route à l'altitude de déroutement, altitudes minimales en route et consommation de carburant jusqu'à l'aérodrome de dégagement en route ;
c) pistes disponibles, Etat de surface des pistes, conditions météorologiques et vent et terrain à proximité de l'aérodrome de dégagement en route ;
d) approches aux instruments et balisage d'approche/de piste disponibles et services de sauvetage et de lutte contre l'incendie (RFFS) à l'aérodrome de dégagement en route ;
e) connaissances que le pilote a de l'aérodrome et renseignements sur cet aérodrome fournis au pilote par l'exploitant ;
f) moyens pour le débarquement et l'hébergement des passagers et de l'équipage.

3.3.3 ***Seuil de temps***

3.3.3.1 Lors de l'établissement du seuil de temps approprié et afin de maintenir le niveau de sécurité requis, il est nécessaire pour les Etats de vérifier :

a) que le certificat de navigabilité du type d'avion permet le vol sur des routes situées à une distance qui ne respecte pas le seuil de temps, compte tenu des aspects relatifs à la conception et à la fiabilité des systèmes de l'avion ;
b) que la fiabilité du système de propulsion est telle que le risque de panne de deux moteurs résultant de causes indépendantes est extrêmement faible ;
c) que toutes les exigences spéciales en matière de maintenance ont été respectées ;
d) que les exigences spécifiques de la régulation des vols doivent être respectées ;
e) que les nécessaires procédures d'exploitation en vol sont en place ;
f) que l'expérience de l'exploitant dans l'utilisation de types d'avion et de routes similaires est satisfaisante.

3.3.3.2 Pour déterminer si un point sur une route se trouve au-delà du seuil EDTO jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, l'exploitant doit utiliser la vitesse approuvée traitée à la section 3.3.8.

3.3.4 ***Temps de déroutement maximal***

3.3.4.1 Lors de l'approbation du temps de déroutement maximal, l'Etat de Côte d'Ivoire doit tenir compte de la capacité EDTO certifiée de l'avion, des systèmes de l'avion qui sont significatifs pour l'exploitation EDTO (p. ex. limite de temps contraignante, le cas échéant, applicable à l'exploitation considérée), pour un type d'avion particulier et l'expérience opérationnelle de l'exploitant et en matière de vols EDTO avec le type d'avion en question ou, si elle est pertinente, l'expérience avec un autre type ou modèle d'avion.

3.3.4.2 Pour déterminer la distance de déroutement maximale jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, l'exploitant doit utiliser la vitesse approuvée traitée à la section 3.3.8.

3.3.4.3 Le temps de déroutement maximal approuvé pour l'exploitant ne doit pas dépasser la capacité EDTO certifiée de l'avion ni la limite de temps la plus contraignante applicable aux systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO, limite qui est indiquée dans le manuel de vol de l'avion, réduite d'une marge de sécurité opérationnelle, habituellement 15 minutes, spécifiée par l'Etat de Côte d'Ivoire.

3.3.5 ***Systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO***

3.3.5.1 En plus des dispositions de la section 3.1.1, les dispositions de la présente section s'appliquent aux avions à deux turbomachines.
3.3.5.1.1 La fiabilité du système de propulsion de la combinaison avion-moteurs à certifier est telle que, après évaluation comme le prévoit le *Manuel de navigabilité* (Doc 9760), le risque de panne de deux moteurs résultant de causes indépendantes a été jugé acceptable pour le temps de déroutement en cours d'approbation.

Note.— L'abréviation ETOPS est utilisée à la place d'EDTO dans certains documents.

3.3.5.2 ***Examen de limites de temps***

3.3.5.2.1 Pour tout vol sur une route située au-delà du seuil EDTO établi par l'Etat de Côte d'Ivoire, l'exploitant examinera, au moment d'autoriser le départ du vol et

comme il est traité ci-dessous, la capacité EDTO certifiée de l'avion et la limite de temps la plus contraignante applicable aux systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO, le cas échéant, limite qui est indiquée dans le manuel de vol de l'avion (directement ou par référence), et concernant ce type particulier d'exploitation.

3.3.5.2.2 L'exploitant doit vérifier qu'à partir de n'importe quel point de la route, le temps de déroutement maximal à la vitesse approuvée examinée au § 3.3.8.2 ne dépasse pas la limite la plus contraignante applicable aux systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO, sauf le système d'extinction incendie de fret, réduite d'une marge de sécurité opérationnelle, habituellement 15 minutes, spécifiée par l'Etat de Côte d'Ivoire.

3.3.5.2.3 L'exploitant doit vérifier qu'à partir de n'importe quel point de la route, le temps de déroutement maximal à la vitesse de croisière tous moteurs en fonctionnement, en conditions ISA et en air calme, ne dépasse pas la limite de temps la plus contraignante applicable au système d'extinction incendie de fret, réduite d'une marge de sécurité opérationnelle, habituellement 15 minutes, spécifiée par l'Etat de Côte d'Ivoire.

3.3.5.2.4 L'exploitant doit envisager la vitesse approuvée traitée aux § 3.3.5.2.2 et

3.3.5.2.3 ou envisager d'ajuster cette vitesse en fonction des conditions de vent et de température prévues pour les vols avec seuils de temps plus élevés (p. ex. au-delà de 180 minutes), selon ce qui aura été déterminé par l'Etat de Côte d'Ivoire.

3.3.6 ***Aérodromes de dégagement en route***

3.3.6.1 En plus des dispositions de la section 2.5, les dispositions de la présente section s'appliquent aux aérodromes de dégagement en route :

a) aux fins de la planification de route, les aérodromes de dégagement en route désignés qui pourraient être utilisés, en cas de besoin, doivent être situés à une distance qui respecte le temps de déroutement maximal à partir de la route ;
b) dans un vol à temps de déroutement prolongé, avant que l'avion ne franchisse le seuil de temps applicable, il doit toujours y avoir un aérodrome de dégagement en route situé à une distance respectant le temps de déroutement maximal approuvé où les conditions, à l'heure d'utilisation prévue, doivent être égales ou supérieures aux minimums opérationnels d'aérodrome établis par l'exploitant pour le vol.

Si l'on détermine que, à l'heure d'utilisation prévue, l'une quelconque des conditions pourrait nuire à la sécurité de l'approche et de l'atterrissage à l'aérodrome concerné (p. ex. des conditions météorologiques inférieures aux minimums d'atterrissage), il faut trouver une autre marche à suivre (p. ex. choisir un autre aérodrome de dégagement en route situé à une distance respectant le temps de déroutement maximal approuvé pour l'exploitant).

3.3.6.2 Lors de la préparation du vol et pendant toute la durée de celui-ci, les renseignements les plus récents sur les aérodromes de dégagement en route désignés, y compris l'Etat opérationnel et les conditions météorologiques, doivent être fournis à l'équipage de conduite.

Note.— Les aérodromes de départ et de destination peuvent aussi être des aérodromes de dégagement en route.

3.3.7 ***Procédure d'approbation opérationnelle***

3.3.7.1 Pour donner à l'exploitant d'un type d'avion particulier l'approbation d'effectuer des vols à temps de déroutement prolongé, l'Etat de Côte d'Ivoire doit établir un seuil de temps approprié, approuver un temps de déroutement maximal et, en plus d'appliquer les dispositions examinées ci-dessus, veiller :

a) à accorder une approbation opérationnelle spécifique (par l'Etat de Côte d'Ivoire) ;
b) à ce que l'expérience de l'exploitant et son dossier de conformité soient satisfaisants et à ce que l'exploitant mette en place les processus nécessaires à l'exécution réussie et à la fiabilité des vols à temps de déroutement prolongé et à ce qu'il démontre que ces processus peuvent être appliqués avec succès à tous les vols de ce type ;
c) à ce que les procédures de l'exploitant soient acceptables compte tenu des possibilités certifiées de l'avion et à ce qu'elles permettent de maintenir la sécurité du vol en cas de dégradation de systèmes de l'avion ;
d) à ce que le programme de l'exploitant concernant la formation de ses équipages soit adapté à l'exploitation proposée ;
e) à ce que la documentation accompagnant l'autorisation porte sur tous les aspects pertinents ;
f) à ce qu'il ait été démontré (p. ex. lors de la certification EDTO de l'avion) que le vol peut continuer et se poser en sécurité dans les conditions d'exploitation dégradées prévues, qui pourraient être liées :

1) à la limite de temps la plus contraignante applicable aux systèmes significatifs pour l'exploitation EDTO, le cas échéant, limite qui est indiquée dans le manuel de vol de l'avion (directement ou par référence) pour l'exploitation à temps de déroutement prolongé ; ou
2) à une perte totale de l'alimentation électrique produite par les moteurs ; ou
3) à une perte totale de poussée d'un moteur ; ou
4) à toute autre condition que l'Etat de Côte d'Ivoire juge équivalente à un risque en matière de navigabilité ou de performances.

3.3.8 *Conditions à utiliser pour convertir les temps de déroutement en distances en vue de la détermination de l'aire géographique située au-delà du seuil et à l'intérieur des distances de déroutement maximales*

3.3.8.1 Aux fins des présents éléments indicatifs, une vitesse OEI approuvée est une vitesse quelconque qui se situe dans le domaine de vol certifié de l'avion.

Note.— Voir à la section 3.3.5.2.2 les considérations d'ordre opérationnel.

3.3.8.2 Dans une demande d'exploitation EDTO, l'exploitant doit indiquer, et l'Etat de Côte d'Ivoire doit approuver, la ou les vitesses OEI qui doivent être utilisées pour calculer, en ISA et en air calme, le seuil de distance et la distance de déroutement maximale. La vitesse qui servira à calculer la distance de déroutement maximale doit être la même que celle utilisée pour déterminer les réserves de carburant en cas de déroutement OEI. Elle peut différer de la vitesse utilisée pour déterminer le seuil de 60 minutes et le seuil EDTO.

3.3.8.3 ***Détermination du seuil EDTO***

3.3.8.3.1 Pour déterminer si un point sur la route est situé au-delà du seuil EDTO jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, l'exploitant doit utiliser la vitesse approuvée (voir § 3.3.8.1 et 3.3.8.2). La distance est calculée du point où le déroutement commence jusqu'au point atteint après un vol en croisière jusqu'au seuil de temps établi par l'Etat de Côte d'Ivoire, comme l'illustre la Figure D-8.

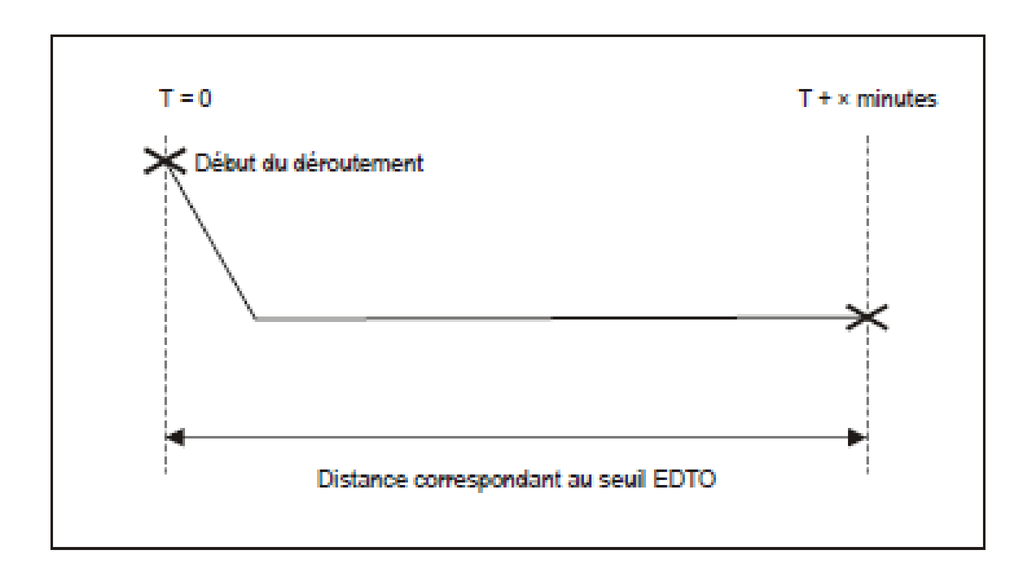


Figure D-8. Seuil de distance — Avions équipés de deux turbomachines

3.3.8.4 *Détermination de la distance correspondant au temps de déroutement maximal*

3.3.8.4.1 Pour déterminer la distance correspondant au temps de déroutement maximal jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, l'exploitant doit utiliser la vitesse approuvée (voir § 3.3.8.1 et 3.3.8.2). La distance est calculée du point où le déroutement commence jusqu'au point atteint après un vol en croisière pendant le temps de déroutement maximal approuvé par l'Etat de Côte d'Ivoire, comme l'illustre la Figure D-9. Pour le calcul des distances, on peut tenir compte de la descente progressive.

3.3.9 *Exigences en matière de certification de navigabilité pour l'exploitation à temps de déroutement prolongé au-delà du seuil de temps*

3.3.9.1 Dans le cadre du processus de certification de navigabilité d'un type d'avion destiné à effectuer des vols à temps de déroutement prolongé, il faut s'assurer en particulier que le niveau de sécurité requis doit être maintenu dans les conditions susceptibles d'être rencontrées lors de tels vols, p. ex. vol pendant une longue période après une panne de moteur et/ou de systèmes de l'avion qui sont significatifs pour l'exploitation EDTO. Des renseignements ou des procédures concernant expressément l'exploitation EDTO doivent être ajoutés au manuel de vol de l'avion, au manuel de maintenance, au document CMP (configuration, maintenance et procédures) EDTO ou à un autre document approprié.

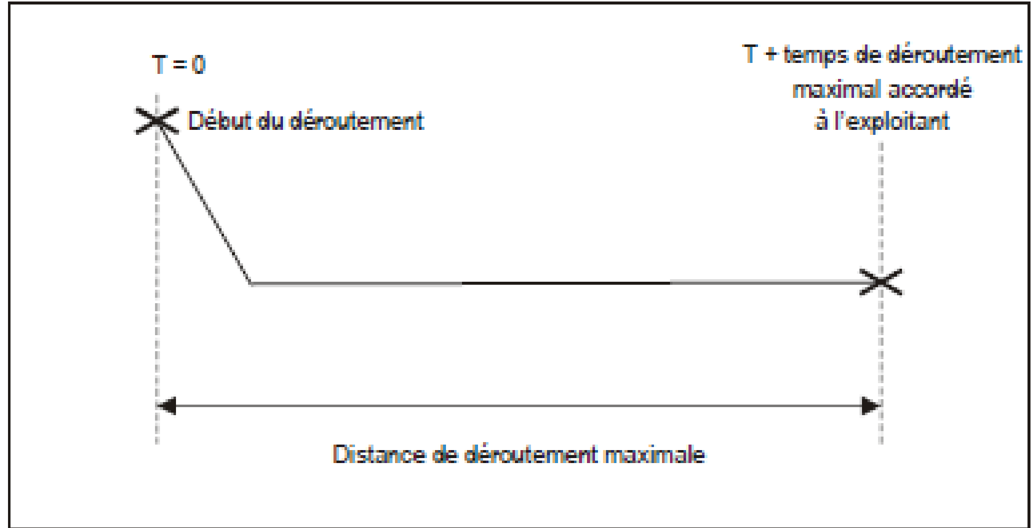


Figure 9. Distance de déroutement maximale — Avions équipés de deux turbomachines

3.3.9.2 L'avionneur doit fournir des données spécifiant les systèmes de l'avion qui sont significatifs pour l'exploitation EDTO et, s'il y a lieu, tous les facteurs de limitation de temps applicables à ces systèmes.

Note 1.— Les critères de performance et de fiabilité des systèmes de bord pour les vols à temps de déroutement prolongé figurent dans le Manuel de navigabilité *(Doc 9760).*

Note 2.— L'abréviation ETOPS est utilisée à la place d'EDTO dans certains documents.

3.3.10 ***Maintien de l'approbation opérationnelle***

3.3.10.1 Pour préserver le niveau de sécurité requis sur les routes utilisées par les avions qui ont reçu l'approbation d'effectuer des vols sur des routes situées à une distance qui ne respecte pas le seuil de temps établi, il est nécessaire que :

a) le certificat de navigabilité du type d'avion permette expressément le vol à une distance qui ne respecte pas le seuil de temps, compte tenu des aspects relatifs à la conception et à la fiabilité des systèmes de l'avion ;
b) la fiabilité du système de propulsion soit telle que, après évaluation comme le prévoit le *Manuel de navigabilité* (Doc 9760), le risque de panne de deux moteurs résultant de causes indépendantes est jugé acceptable pour le temps de déroutement en cours d'approbation ;

c) toutes les exigences spéciales en matière de maintenance soient respectées ;
d) les exigences spécifiques de la régulation des vols soient respectées ;
e) les nécessaires procédures d'exploitation en vol aient été établies ; et que
f) l'Etat de Côte d'Ivoire ait accordé une approbation opérationnelle spécifique.

Note 1.— Les considérations de navigabilité applicables aux vols à temps de déroutement prolongé figurent dans le Manuel de navigabilité *(Doc 9760) Partie IV, Chapitre 2.*

Note 2.— L'abréviation ETOPS est utilisée à la place d'EDTO dans certains documents.

3.3.11 *Modifications de navigabilité et exigences relatives au programme de maintenance*

3.3.11.1 Le programme de maintenance de chaque exploitant doit faire en sorte :
a) que la nature et le nombre des modifications, ajouts et changements en matière de navigabilité qui ont été apportés afin que les systèmes de l'avion soient qualifiés pour l'exploitation à temps de déroutement prolongé soient communiqués à l'Etat d'immatriculation et, s'il y a lieu, à l'Etat de Côte d'Ivoire ;
b) que toute modification d'une procédure, pratique ou limitation en matière de maintenance ou de formation établies dans le cadre de la qualification pour l'exploitation à temps de déroutement prolongé soit soumise à l'Etat de Côte d'Ivoire et, s'il y a lieu, à l'Etat d'immatriculation avant d'être adoptée ;
c) qu'un programme de suivi et de compte rendu de la fiabilité soit établi et mis en oeuvre avant l'approbation et maintenu une fois l'approbation donnée ;
d) que les modifications et inspections nécessaires qui pourraient avoir une incidence sur la fiabilité du système de propulsion soient effectuées rapidement ;
e) que des procédures soient établies qui empêchent l'utilisation d'un avion pour un vol à temps de déroutement prolongé après une panne de moteur ou d'un système significatif pour l'exploitation EDTO survenu au cours d'un vol précédent, tant que la cause de la panne n'a pas été établie clairement et que les mesures correctrices nécessaires n'ont pas été prises. La confirmation que les mesures correctrices ont été efficaces peut, dans certains cas, nécessiter qu'un vol ultérieur se déroule sans problème avant que l'avion puisse être utilisé pour un vol à temps de déroutement prolongé ; et
f) qu'une procédure soit mise en place qui garantisse le maintien des performances et de la fiabilité de l'équipement de bord au niveau requis pour l'exploitation à temps de déroutement prolongé ;

g) qu'une procédure soit mise en place afin de tenir au minimum la maintenance prévue ou non prévue effectuée au cours d'une même visite de maintenance portant sur plus d'un système parallèle ou similaire significatif pour l'exploitation EDTO. Pour ce faire, on peut échelonner les tâches de maintenance, faire exécuter/superviser la maintenance par des techniciens différents ou confirmer les mesures d'intervention de maintenance avant que l'avion ne franchisse un seuil EDTO.

Note.— Les considérations de maintenance applicables à l'exploitation à temps de déroutement prolongé figurent dans le Manuel de navigabilité *(Doc 9760).*

3.3.12 ***Exemples***

3.3.12.1 Lors de l'établissement d'un seuil de temps approprié et d'un temps de déroutement maximal approuvé pour l'exploitant d'un type d'avion particulier, l'Etat de Côte d'Ivoire doit tenir compte entre autres de ce qui suit : certification de navigabilité de l'avion, expérience de l'exploitant et de l'équipage de conduite en matière d'exploitation sur des routes situées au-delà du seuil de temps de 60 minutes, maturité du système de régulation des vols de l'exploitant, moyens de communications avec le centre de contrôle opérationnel de l'exploitant (ACARS, SATCOM, HF, etc.), solidité à la fois des procédures d'exploitation normalisées de l'exploitant et de la connaissance de ces procédures par l'équipage de conduite, maturité du système de gestion de la sécurité de l'exploitant et du programme de formation de l'équipage et fiabilité du système de propulsion. Les exemples suivants, qui sont basés sur ces considérations, proviennent d'exigences réelles établies par des Etats :

a) Etat A : Sur la base des capacités de l'exploitant et des possibilités du type d'avion, à savoir un bimoteur, l'Etat A a fixé le seuil de temps à 60 minutes et approuvé un temps de déroutement maximal de 180 minutes. Cet exploitant doit obtenir une approbation spécifique pour utiliser une route située à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route (en ISA, air calme et à la vitesse avec un moteur hors de fonctionnement), veiller à ce que la route se trouve toujours à moins de 180 minutes d'un aérodrome de dégagement en route et répondre aux exigences du Chapitre 4, § 4.7.1 à 4.7.2.6.

Si ce même exploitant prévoit d'utiliser une route qui respecte le seuil de temps établi par l'Etat de Côte d'Ivoire (dans l'exemple ci-dessus, 60 minutes) pour le vol jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, il ne doit effectuer pas un vol à temps de déroutement prolongé et n'a donc pas à se conformer aux exigences du Chapitre 4, section 4.7.

b) Etat B : Sur la base des capacités de l'exploitant et des possibilités du type d'avion, à savoir un bimoteur, l'Etat B a fixé le seuil de temps à 90 minutes et approuvé un temps de déroutement maximal de 180 minutes. Cet exploitant doit obtenir une approbation spécifique pour utiliser une route située à plus de 90 minutes d'un aérodrome de dégagement en route (en ISA, air calme et à la vitesse de croisière avec un moteur hors de fonctionnement), veiller à ce que la route se trouve toujours à moins de 180 minutes d'un aérodrome de dégagement en route et répondre aux exigences du Chapitre 4, § 4.7.1 à 4.7.2.6.

Si ce même exploitant prévoit d'utiliser une route qui respecte le seuil de temps établi par l'Etat de Côte d'Ivoire (dans l'exemple ci-dessus, 90 minutes) pour le vol jusqu'à un aérodrome de dégagement en route, il n'a pas besoin d'approbation supplémentaire de l'Etat de Côte d'Ivoire mais doit seulement se conformer aux exigences du Chapitre 4, § 4.7.1, et en particulier du § 4.7.1.1, alinéa b).

c) Même Etat B : L'Etat est approché par un exploitant qui a acquis un ou des bimoteurs capables d'effectuer des vols EDTO et qui souhaite étendre ses activités. L'exploitant présente une demande pour faire modifier son AOC en vue de faire prendre en compte son nouveau type d'avion et de l'utiliser sur des routes que l'on vient de lui accorder. Ces routes sont situées à plus de 60 minutes d'un aérodrome de dégagement en route, ce qui impose l'établissement d'un seuil de temps et l'approbation d'un temps de déroutement maximal. Étant donné :

1) que l'exploitant n'a pas d'expérience des routes ni du type d'exploitation ;
2) le nouveau type d'avion ;
3) le manque d'expérience de la compagnie et de son service de régulation des vols/contrôle de l'exploitation dans la planification et le dispatching du type de vol envisagé ;
4) les nouvelles procédures d'exploitation à établir ;

l'Etat B estime que le seuil de temps pour cet exploitant ne doit pas dépasser 60 minutes et approuve un temps de déroutement maximal de 120 minutes.
Après que l'exploitant a accumulé de l'expérience sur les vols et les procédures, l'Etat pourra modifier le seuil de temps et le temps de déroutement maximal établis à l'origine.

SUPPLÉMENT E. CERTIFICATION ET VALIDATION DES EXPLOITANTS

Complément aux dispositions du Chapitre 4, § 4.2.1

1. Objet et portée

1.1 Introduction

Le présent supplément contient des éléments indicatifs sur les mesures requises par les Etats au sujet des spécifications du Chapitre 4, § 4.2.1, relatives à la certification des exploitants, notamment sur la façon d'appliquer et d'enregistrer ces mesures.

1.2 Certification préalable requise

Conformément à la norme 4.2.1.3, la délivrance d'un permis d'exploitation aérienne (AOC) dépend de ce que l'exploitant aura démontré que son organisation, sa politique et ses programmes de formation, ses activités aériennes et ses arrangements en matière de services d'assistance en escale et de maintenance sont compatibles avec la nature et la portée des vols à effectuer. Avant la délivrance initiale d'un AOC ou l'addition d'une autorisation à un AOC, l'Etat de Côte d'Ivoire doit, dans le cadre du processus de certification, évaluer chaque exploitant et établir qu'il est capable d'exécuter les vols en toute sécurité.

1.3 Pratiques de certification normalisées

Conformément à la norme 4.2.1.8, l'Etat de Côte d'Ivoire est tenu d'établir un système de certification pour veiller au respect des normes applicables au type de vol à exécuter. Plusieurs Etats ont élaboré des politiques et des procédures leur permettant de se conformer à cette norme de certification à mesure que les capacités de l'industrie évoluent. Même si ces Etats ont élaboré leurs pratiques de certification sans se concerter, les prescriptions qu'elles contiennent se ressemblent et concordent de façon remarquable. L'efficacité de ces pratiques a été validée au fil des années et elles ont permis d'améliorer les dossiers de sécurité des exploitants du monde entier. Un grand nombre de ces pratiques ont été incorporées par renvoi dans les dispositions de l'OACI.

2. Évaluations techniques requises en matière de sécurité

2.1 Approbations et acceptations

2.1.1 Le processus de certification et de surveillance continue des exploitants comprend les actions entreprises par l'Etat de Côte d'Ivoire sur les questions qui lui ont été soumises pour examen. Ces actions peuvent être classées en approbations et en acceptations selon la réponse donnée par l'ANAC.

2.1.2 Une approbation est une réponse explicite de l'Etat à une question qui lui a été soumise pour examen. Elle traduit une constatation ou une détermination de conformité avec les normes applicables. L'approbation est attestée par la signature du fonctionnaire habilité à accorder l'approbation, par la délivrance d'un document ou d'un certificat ou par toute autre mesure officielle prise par l'Etat.

2.1.3 Une acceptation n'exige pas nécessairement que l'Etat donne une réponse explicite à une question qui lui a été soumise pour examen. Un Etat peut accepter la conformité d'une question avec les normes applicables en ne rejetant pas expressément tout ou partie de la question à l'étude, normalement après un délai déterminé suivant la date de soumission de la question.

2.1.4 L'expression « approuvé par l'Etat » ou des expressions semblables renfermant le terme « approbation » sont fréquentes dans le présent règlement. Les dispositions indiquant un examen et dénotant une approbation ou du moins une « acceptation » par l'Etat sont plus fréquentes encore. Le présent règlement, contient en outre de nombreux renvois à des spécifications qui, au minimum, créent la nécessité pour l'Etat de procéder au moins à un examen technique. Le présent supplément regroupe et décrit brièvement les normes et pratiques recommandées applicables pour que les Etats puissent les consulter facilement.

2.1.5 L'Etat doit faire ou organiser une évaluation technique de la sécurité avant de donner une approbation ou une acceptation. L'évaluation doit :

a) être réalisée par une personne ayant les qualifications requises pour effectuer cette évaluation ;
b) être conforme à une méthode écrite et normalisée ;
c) lorsque c'est nécessaire pour la sécurité, comprendre une démonstration pratique de la capacité réelle de l'exploitant de conduire une telle exploitation.

2.2 Démonstrations avant la délivrance de certaines approbations

2.2.1 Conformément à la norme 4.2.1.3, l'Etat de Côte d'Ivoire doit exiger de l'exploitant, avant de lui accorder la certification, qu'il effectue un nombre suffisant de démonstrations pour permettre à l'Etat de déterminer si l'exploitant a une organisation appropriée, une méthode de contrôle et de supervision des vols et des arrangements relatifs aux services d'assistance en escale et à l'entretien. Ces démonstrations doivent s'ajouter à l'examen ou aux inspections des manuels, des dossiers, des installations et de l'équipement. Certaines approbations requises par le présent règlement, comme l'approbation des opérations de catégorie III, ont d'importantes incidences sur la sécurité et doivent être validées par des démonstrations avant qu'elles ne soient accordées par l'Etat.

2.2.2 Même si la méthode employée et l'ampleur des démonstrations et des évaluations requises varient d'un Etat à l'autre, les Etats dont les exploitants ont de bons dossiers de sécurité utilisent des processus de certification analogues. Dans ces Etats, des inspecteurs techniquement qualifiés évaluent un échantillon représentatif de la formation, de la maintenance et des opérations réelles avant de délivrer un AOC ou des autorisations additionnelles à l'AOC.

2.3 Enregistrement des certifications

2.3.1 Il est important que les certifications, approbations et acceptations accordées par l'Etat soient convenablement documentées. L'Etat doit délivrer un instrument écrit (une lettre ou un document officiel) qui constitue un acte authentique attestant la certification. Ces instruments doivent être conservés tant et aussi longtemps que l'exploitant continue à utiliser les autorisations pour lesquelles l'approbation ou l'acceptation a été délivrée. Ces instruments attestent sans équivoque les autorisations détenues par l'exploitant et constituent une preuve en cas de désaccord entre l'Etat et l'exploitant au sujet des opérations que l'exploitant est autorisé à exécuter.

2.3.2 Certains Etats rassemblent les documents de certification tels que les instruments relatifs aux inspections, aux démonstrations, aux approbations et aux acceptations dans un même dossier, qui est conservé tant que l'exploitant poursuit son activité. D'autres Etats conservent ces documents dans des dossiers différents selon la certification et révise le dossier lorsqu'un instrument d'approbation ou d'acceptation est mis à jour. Quelle que soit la méthode utilisée, ces documents de certification sont une preuve convaincante qu'un Etat se conforme aux obligations que lui impose l'OACI en matière de certification des exploitants.

2.4 Coordination des évaluations de l'exploitation technique et de la navigabilité
Certaines approbations et acceptations mentionnées dans le présent règlement, exigent des évaluations de l'exploitation technique et de la navigabilité. Dans le cas de l'approbation de faibles minimums pour les approches ILS des catégories I et III, par exemple, des spécialistes de l'exploitation technique et de la navigabilité doivent effectuer une évaluation préalable coordonnée. Les spécialistes de l'exploitation technique évaluent les procédures opérationnelles, la formation et les qualifications, tandis que les spécialistes de la navigabilité évaluent l'aéronef, la fiabilité de l'équipement et les procédures de maintenance. Ces évaluations peuvent être effectuées séparément, mais elles doivent être coordonnées pour veiller à ce que tous les éléments nécessaires à la sécurité soient vérifiés avant que l'approbation ne soit accordée.

2.5 Responsabilités de l'Etat de Côte d'Ivoire et de l'Etat d'immatriculation

2.5.1 Le présent règlement, attribue à l'Etat de Côte d'Ivoire la responsabilité de la certification initiale, de la délivrance de l'AOC et de la surveillance continue des exploitants. Le présent règlement, exige aussi de l'Etat de Côte d'Ivoire qu'il prenne en compte et respecte les approbations et les acceptations accordées par l'Etat d'immatriculation. Selon ces dispositions, l'Etat de Côte d'Ivoire doit s'assurer que ses actions sont compatibles avec les approbations et les acceptations de l'Etat d'immatriculation et que l'exploitant satisfait aux prescriptions de l'Etat d'immatriculation.

2.5.2 Il est essentiel que l'Etat de Côte d'Ivoire soit satisfait des arrangements qui gouvernent la façon dont ses exploitants utilisent les aéronefs immatriculés dans un autre Etat, notamment en ce qui concerne la maintenance et la formation. L'Etat de Côte d'Ivoire doit examiner ces arrangements en coordination avec l'Etat d'immatriculation. Au besoin, ils peuvent conclure un accord transférant les responsabilités de supervision de l'Etat d'immatriculation à l'Etat de Côte d'Ivoire conformément à l'article 83 *bis* de la Convention relative à l'aviation civile internationale afin d'éviter tout malentendu sur la détermination de l'Etat qui est chargé des responsabilités de supervision.

Note.— Le Manuel des procédures d'inspection, d'autorisation et de surveillance continue de l'exploitation *(Doc 8335) contient des éléments indicatifs sur les responsabilités de l'Etat de Côte d'Ivoire et l'Etat d'immatriculation en ce qui concerne la location, l'affrètement et la banalisation du matériel volant. Les éléments indicatifs sur le transfert de responsabilités de l'Etat d'immatriculation à l'Etat de Côte d'Ivoire*

conformément à l'article 83 bis *figurent dans les* Orientations sur la mise en œuvre de l'article 83 *bis* de la Convention relative à l'aviation civile internationale *(Cir 295).*

3. Approbations

3.1 Définition

Dans le cadre d'une certification, une « approbation » suppose une action plus formelle de la part de l'Etat qu'une « acceptation ». Certains Etats exigent que le directeur ou qu'un fonctionnaire subalterne de l'autorité de l'aviation civile établisse un instrument écrit pour chaque approbation. D'autres Etats permettent l'utilisation de divers documents comme preuve de l'approbation. Le document d'approbation délivré et l'objet de l'approbation dépendent de l'autorité qui a été déléguée au fonctionnaire. Dans ces Etats, l'autorité pour signer les approbations courantes, comme les listes minimales d'équipements (LME) pour certains aéronefs, est déléguée aux inspecteurs techniques. Les approbations plus complexes ou plus importantes sont normalement délivrées par des fonctionnaires de niveau supérieur.

3.2 Permis d'exploitation aérienne (AOC)

3.2.1 L'AOC exigé par le présent règlement, Chapitre 4, § 4.2.1, est un instrument officiel. Le Chapitre 4, § 4.2.1.5, énumère les renseignements qui doivent figurer sur l'AOC.

3.2.2 Outre les renseignements énumérés au § 3 de l'Appendice 6 ~~5~~, les spécifications d'exploitation peuvent comprendre d'autres autorisations particulières, comme les suivantes :

a) opérations d'aérodrome spéciales (p. ex. opérations de décollage et d'atterrissage courts, opérations d'atterrissage avec arrêt en retrait, etc.) ;
b) procédures d'approche spéciales (p. ex. approche à forte pente, approche ILS avec surveillance de précision des pistes, approche sous surveillance de précision des pistes avec aide directionnelle de type radiophare d'alignement de piste, approche RNP, etc.) ;

c) vols monomoteurs de transport de passagers de nuit ou dans des conditions météorologiques de vol aux instruments ;

d) vols dans des zones faisant l'objet de procédures spéciales (p. ex. vols dans des régions utilisant des unités altimétriques ou des procédures de calage altimétrique différentes).

3.3 Dispositions exigeant une approbation

Les dispositions relatives aux éléments énumérés ci-après exigent ou encouragent l'obtention d'une approbation de l'Etat spécifié. L'Etat de Côte d'Ivoire doit fournir une approbation pour tous les éléments qui ne sont pas précédés d'un astérisque.
Les éléments précédés d'au moins un astérisque exigent l'approbation de l'Etat d'immatriculation (*) ou de l'Etat de conception (**). Cependant, l'Etat de Côte d'Ivoire doit prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les exploitants dont il est responsable respectent les approbations délivrées par l'Etat d'immatriculation et/ou par l'Etat de conception et qu'ils se conforment à ses propres spécifications.

a) **Liste d'écarts de configuration (LEC) (Définitions) ;
b) **Liste minimale d'équipements de référence (LMER) (Définitions) ;
c) Méthode d'établissement des altitudes minimales de vol (§ 4.2.7.3) ;
d) Méthode de détermination des minimums opérationnels d'aérodrome (§ 4.2.8.1) ;
e) Spécifications additionnelles concernant l'exploitation monopilote en régime de vol aux instruments (IFR) ou de nuit (§ 4.9.1) ;
f) Temps de vol, périodes de service de vol et périodes de repos (§ 4.2.11.2) ;
g) Certains vols à grande distance (§ 4.7.1) ;
h) Spécifications supplémentaires pour les vols d'avions monomoteurs à turbine de nuit et/ou en conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC) (§ 5.4.1) ;
i) Liste minimale d'équipements (LME) pour chaque type d'aéronef (§ 6.1.3) ;
j) Vols en navigation fondée sur les performances [§ 7.2.2, alinéa b)] ;
k) Vols MNPS [§ 7.2.3, alinéa b)] ;
l) Vols RVSM [§ 7.2.4, alinéa b)] ;
m) Procédures de gestion des données électroniques de navigation (§ 7.4.1) ;
n) *Programme de maintenance pour chaque type d'aéronef (§ 8.3.1) ;
o) *Organisme de maintenance agréé (§ 8.7.1.1) ;
p) *Méthode d'assurance de la qualité de la maintenance (§ 8.7.4.1) ;
q) q) Programmes d'instruction des membres des équipages de conduite (§ 9.3.1) ;
r) Instruction dans le domaine du transport des marchandises dangereuses (§ 9.3.1, Note 5) ;
s) Marge de sécurité d'aérodrome additionnelle [§ 9.4.3.3, alinéa a)] ;

t) Qualification de région, de route et d'aérodrome du pilote commandant de bord (§ 9.4.3.5) ;
u) Utilisation de simulateurs d'entraînement au vol (§ 9.3.1, Note 2, et 9.4.4, Note 1) ;
v) Méthode de contrôle et de supervision des vols (§ 4.2.1.3 et 10.1) ;
w) **Tâches et intervalles obligatoires de maintenance (§ 11.3.2) ;
x) Programmes de formation des membres des équipages de cabine (§ 12.4).

3.4 Dispositions exigeant une évaluation technique

Certaines dispositions dans le présent règlement, exigent que l'Etat effectue une évaluation technique. Elles contiennent des expressions telles que : « acceptable pour l'Etat », « satisfaisant pour l'Etat », « déterminé par l'Etat », « jugé acceptable par l'Etat » ou « prescrit par l'Etat ». Ces dispositions portent sur les éléments énumérés ci-après ; elles n'exigent pas nécessairement que ces éléments soient approuvés par l'Etat mais celui-ci doit à tout le moins les accepter après avoir effectué un examen ou une évaluation.

a) Informations sur les listes de vérification pour chaque type d'aéronef (définition : manuel d'utilisation de l'aéronef et § 6.1.4) ;
b) informations sur les systèmes pour chaque type d'aéronef (définition : manuel d'utilisation de l'aéronef et § 6.1.4) ;
c) Éléments obligatoires destinés au manuel d'exploitation (§ 4.2.3.2 et Appendice 2) ;
d) Système de contrôle des tendances moteur (§ 5.4.2) ;
e) Équipement de bord requis pour l'exploitation monopilote en régime de vol aux instruments (IFR) ou de nuit (§ 6.22) ;
f) Spécifications relatives à l'approbation de voler en espace RVSM (§ 7.2.5) ;
g) Surveillance des performances de tenue d'altitude des avions qui ont l'approbation de voler en espace aérien RVSM (§ 7.2.6) ;
h) Procédures de diffusion et d'entrée des données électroniques de navigation pour les aéronefs (§ 7.4.2) ;
i) *Responsabilités de l'exploitant en matière de maintenance pour chaque type d'aéronef (§ 8.1.1) ;
j) *Méthode de maintenance et de remise en service (§ 8.1.2) ;
k) *Manuel de contrôle de maintenance (§ 8.2.1) ;
l) *Éléments obligatoires pour le manuel de contrôle de maintenance (§ 8.2.4) ;
m) *Fourniture des renseignements sur l'expérience de maintenance (§ 8.5.1) ;
n) *Application des mesures correctives de maintenance nécessaires (§ 8.5.2) ;
o) *Spécifications relatives aux modifications et aux réparations (§ 8.6) ;

p) *Compétences minimales du personnel de maintenance (§ 8.7.6.3) ;
q) Présence obligatoire d'un navigateur (§ 9.1.4) ;
r) Moyens d'instruction (§ 9.3.1) ;
s) Qualifications des instructeurs (§ 9.3.1) ;
t) Besoin d'instruction périodique (§ 9.3.1) ;
u) Recours aux cours par correspondance et aux examens écrits (§ 9.3.1, Note 4) ;
v) Utilisation de simulateurs d'entraînement au vol (§ 9.3.2) ;
w) Qualifications de l'équipage de conduite (§ 9.4.3.4) ;
x) Représentant désigné de l'Etat de Côte d'Ivoire (§ 9.4.4) ;
y) Conditions d'expérience, d'expérience récente et de formation applicables à l'exécution de vols monopilotes en régime IFR ou de nuit (§ 9.4.5.1 et 9.4.5.2) ;
z) *Modifications apportées au manuel de vol (§ 11.1) ;
aa) Effectif minimal de l'équipage de cabine affecté à chaque type d'avion (§ 12.1) ;
bb) Critères de performance du système altimétrique pour le vol en espace aérien RVSM (Appendice 4, § 1 et 2) ;

Vols monomoteurs

cc) Fiabilité du moteur à turbine pour les vols approuvés d'avions monomoteurs à turbine de nuit et/ou en conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC) (Appendice 3, § 1.1) ;
dd) Systèmes et équipement (Appendice 3, § 2) ;
ee) Liste minimale d'équipement (Appendice 3, § 3) ;
ff) Renseignements contenus dans le manuel de vol (Appendice 3, § 4) ;
gg) Compte rendu d'événements (Appendice 3, § 5) ;
hh) Planification de l'exploitant (Appendice 3, § 6) ;
ii) Expérience, formation et contrôle des équipages de conduite (Appendice 3, § 7) ;
jj) Limitations relatives aux routes survolant des étendues d'eau (Appendice 3, § 8) ;
kk) Certification ou validation de l'exploitant (Appendice 3, § 9).

4. Acceptations

4.1 Définition

4.1.1 La portée de l'évaluation technique effectuée par l'Etat pour déterminer si l'exploitant est prêt à réaliser certains vols doit être beaucoup plus grande que celle des normes qui prescrivent ou impliquent une approbation. Durant la certification,

l'Etat doit veiller à ce que l'exploitant soit en conformité avec toutes les spécifications dans le présent règlement, avant d'effectuer des vols de transport commercial international.

4.1.2 Certains Etats utilisent le concept d'acceptation comme moyen formel de s'assurer qu'ils ont examiné tous les aspects essentiels de la certification de l'exploitant avant de délivrer l'AOC. Lorsqu'ils appliquent ce concept, ces Etats exercent leur prérogative de confier à des inspecteurs techniques l'examen de toutes les politiques et procédures de l'exploitant ayant une incidence sur la sécurité opérationnelle. L'établissement d'un instrument attestant cette acceptation (si le document est délivré) peut être déléguée à l'inspecteur technique affecté à la certification.

4.2 Rapport de conformité

Certains Etats utilisent un rapport de conformité pour documenter les acceptations qu'ils donnent à un exploitant. Il s'agit d'un document soumis par l'exploitant dans lequel il explique en détail, par des renvois au manuel d'exploitation et au manuel de maintenance, comment il compte se conformer à tous les règlements nationaux applicables. Ce type de document est indiqué dans le Doc 8335 et le *Manuel de navigabilité* (Doc 9760), Volume I, § 6.2.1, alinéa c) 4). Le rapport de conformité doit être activement utilisé pendant le processus de certification et il doit être révisé au besoin pour tenir compte des modifications que l'exploitant doit apporter à ses politiques et procédures à la demande de l'Etat. Un rapport final de conformité est ensuite ajouté aux documents de certification de l'Etat et conservé avec les autres documents de certification.

Le rapport de conformité est une excellente manière de démontrer que l'exploitant a été dûment certifié en fonction de toutes les prescriptions réglementaires applicables.

4.3 Manuel d'exploitation et manuel de maintenance

4.3.1 Le manuel d'exploitation et le manuel de maintenance, ainsi que les amendements apportés à ces manuels, doivent être soumis à l'Etat (§ 4.2.3.2, 8.1.1, 8.2.4, 8.3.2 et 8.7.2.3). C'est l'Etat qui détermine le contenu minimal de ces manuels (§ 11.2, 11.3, 11.4 et Appendice 2). Il doit également indiquer dans ses guides techniques les parties pertinentes des manuels de l'exploitant qui doivent faire l'objet d'une évaluation, par exemple, le manuel des politiques d'exploitation, le manuel d'utilisation de l'aéronef, le manuel de l'équipage de cabine, le guide routier

et le manuel de formation. Certains Etats délivrent un instrument officiel pour l'acceptation de chaque manuel et des amendements correspondants.

4.3.2 En plus de vérifier que les manuels contiennent tous les éléments requis, l'évaluation technique effectuée par l'Etat doit déterminer si les politiques et les procédures donneront les résultats escomptés. Par exemple, les spécifications relatives au plan de vol exploitation (Appendice 2, § 2.1.16) doivent comprendre toutes les indications nécessaires pour respecter les dispositions du § 4.3 relatives au contenu et à la conservation de ces plans.

4.3.3 Pendant la certification, l'évaluateur technique d'un Etat peut également exiger d'évaluer des pratiques éprouvées de l'industrie, comme un exemple d'un plan de vol exploitation réel dûment rempli qui peut être utilisé par l'équipage de conduite et les agents techniques d'exploitation (même s'il ne s'agit pas d'une norme). Cette partie de l'évaluation technique doit être effectuée par des inspecteurs expérimentés dans la certification des exploitants. Il est également important dans le cas de pratiques applicables à un type d'aéronef ou d'équipement ou ayant des applications limitées de faire appel à des évaluateurs qui ont des qualifications valides pour le type de pratique à évaluer.

5. Autres considérations relatives aux approbations et aux acceptations

Certains Etats prévoient l'approbation ou l'acceptation de certains documents, Etats ou procédures essentiels indiqués dans le présent règlement, même si les normes pertinentes du présent règlement ne spécifient pas qu'ils doivent être approuvés ou acceptés par l'Etat de Côte d'Ivoire. En voici quelques exemples :

a) Programme de sécurité (§ 3.3.1) ;
b) Programme d'analyse des données de vol (§ 3.3.7) ;
c) Moyens pour obtenir les données aéronautiques (§ 4.1.1) ;
d) Adéquation des relevés du carburant et du lubrifiant (§ 4.2.10) ;
e) Adéquation des relevés de temps de vol, des périodes de service de vol et des périodes de repos (§ 4.2.11.3, 9.6, 12.5) ;
f) Adéquation des fiches de maintenance de l'aéronef [§ 4.3.1, alinéas a), b) et c)] ;
g) Adéquation du manifeste de charge [§ 4.3.1, alinéas d), e) et f)] ;
h) Adéquation du plan opérationnel [§ 4.3.1, alinéa g)] ;
i) Méthode pour obtenir les données météorologiques (§ 4.3.5.1 et 4.3.5.2) ;
j) Méthode de rangement des bagages à main (§ 4.8) ;
k) Limites d'emploi relatives aux performances des avions (§ 5.2.4) ;

l) Méthode d'obtention et d'application des données sur les obstacles d'aérodrome (§ 5.3) ;
m) Adéquation des fiches de renseignements destinés aux passagers [§ 6.2.2, alinéa d)] ;
n) Procédures de navigation grande distance [§ 7.2.1, alinéa b)] ;
o) Contenu du carnet de route (§ 11.4.1) ;
p) Contenu du programme de formation à la sûreté (§ 13.4).

6. Validation des normes d'exploitation

La norme 4.2.1.4 spécifie que la validité d'un AOC dépend de ce que l'exploitant aura satisfait aux exigences de certification originales (§ 4.2.1.3) sous la supervision de l'Etat de Côte d'Ivoire. Cette supervision exige l'établissement d'un système de surveillance continue pour veiller au respect des normes d'exploitation requises (§ 4.2.1.9). La réalisation d'inspections annuelles ou semestrielles, d'observations et de tests pour valider les approbations et les acceptations requises pour la certification constitue un bon point de départ pour la mise en place de ce système.

7. Amendement des permis d'exploitation aérienne

La certification des exploitants est un processus continu. Peu d'exploitants pourront se contenter, après un certain temps, des autorisations initiales obtenues avec leur AOC. L'évolution du marché doit obliger certains exploitants à changer de d'aéronefs et à demander des approbations pour de nouvelles zones d'exploitation exigeant des fonctionnalités additionnelles.

L'Etat doit effectuer d'autres évaluations techniques avant de délivrer les instruments officiels approuvant la modification de l'AOC d'origine et d'autres autorisations. Dans la mesure du possible, toutes les demandes doivent être liées et l'autorisation originale doit être utilisée comme base pour déterminer la portée de l'évaluation qui doit être effectuée par l'Etat avant de délivrer l'instrument officiel.

____

SUPPLÉMENT F. LISTE MINIMALE D'ÉQUIPEMENT (LME)

Complément aux dispositions du Chapitre 6, § 6.1.2

1. Si des écarts par rapport aux exigences des Etats en matière de certification des aéronefs n'étaient pas permis, les aéronefs ne pourraient être exploités que si tous leurs systèmes et équipements étaient en Etat de fonctionner. L'expérience a montré qu'un certain degré de non-fonctionnement peut être accepté à court terme, lorsque le reste des systèmes et équipements en Etat de fonctionner continue à assurer la sécurité de l'exploitation.

2. L'Etat doit indiquer, par le biais de l'approbation d'une liste minimale d'équipements, les systèmes et éléments d'équipement dont il est permis qu'ils soient hors de fonctionnement pour certaines conditions de vol, de manière qu'aucun vol ne puisse être effectué avec d'autres systèmes et équipements hors de fonctionnement que ceux qui sont spécifiés.

3. Une liste minimale d'équipements approuvée par l'Etat de Côte d'Ivoire est donc nécessaire pour chaque aéronef ; elle se base sur la liste minimale d'équipements de référence (LMER) établie pour le type d'aéronef par l'organisme responsable de la conception du type conjointement avec l'Etat de conception.

4. L'ANAC exige que l'exploitant établisse une liste minimale d'équipements conçue pour permettre l'exploitation d'un aéronef avec certains systèmes ou équipements hors de fonctionnement, à condition qu'un niveau acceptable de sécurité soit maintenu.

5. La liste minimale d'équipements n'est pas destinée à prévoir l'exploitation de l'aéronef pour une période indéfinie avec des systèmes ou équipements hors de fonctionnement. Son objectif fondamental est de garantir la sécurité de l'exploitation d'un aéronef avec des systèmes ou équipements hors de fonctionnement dans le cadre d'un programme contrôlé et solide de réparation et de remplacement de pièces.

6. Les exploitants doivent veiller à ce qu'aucun vol ne soit commencé avec de nombreux éléments de la liste minimale d'équipements hors de fonctionnement, sans déterminer qu'une relation éventuelle entre des systèmes ou composants hors de fonctionnement ne se traduira pas par une dégradation inacceptable du

niveau de sécurité ou par une augmentation injustifiée de la charge de travail de l'équipage de conduite.

7. Le risque de panne supplémentaire lorsque l'exploitation est poursuivie avec des systèmes ou équipements hors de fonctionnement doit également être pris en considération dans la détermination du maintien d'un niveau acceptable de sécurité. La liste minimale d'équipements ne peut pas s'écarter des exigences de la section limites d'emploi du manuel de vol, des procédures d'urgence ou des autres exigences de navigabilité de l'Etat d'immatriculation ou de l'Etat de Côte d'Ivoire, sauf dispositions contraires du service de navigabilité compétent ou du manuel de vol.

8. Les systèmes ou équipements dont on accepte qu'ils soient hors de fonctionnement pour un vol doivent être étiquetés le cas échéant et tous ces éléments doivent être notés dans le carnet technique de l'aéronef pour signaler à l'équipage de conduite et au personnel d'entretien les systèmes ou équipements hors de fonctionnement.

9. Pour un système ou élément d'équipement particulier devant être accepté comme hors de fonctionnement, il peut être nécessaire d'établir une procédure d'entretien, à achever avant le vol, visant à mettre hors tension ou à isoler le système ou l'équipement. De même, il peut être nécessaire de préparer une procédure appropriée d'utilisation pour l'équipage de conduite.

10. Les responsabilités du pilote commandant de bord dans l'acceptation d'utiliser un avion présentant des insuffisances par rapport à la liste minimale d'équipements sont spécifiées au Chapitre 4, § 4.3.1.

____

SUPPLEMENT G. SYSTÈME DE DOCUMENTS SUR LA SÉCURITÉ DES VOLS

Complément aux dispositions du Chapitre 3, § 3.3

1. Introduction

1.1 Le présent supplément donne des orientations sur la création et l'organisation par les exploitants d'un système de documents sur la sécurité des vols. La création d'un système de documents sur la sécurité des vols est un processus complet, et tout changement apporté à l'un quelconque des documents qui le composent peut avoir une incidence sur l'ensemble du système. Les gouvernements et l'industrie mettent à la disposition des exploitants des lignes directrices concernant l'élaboration des documents d'exploitation. Néanmoins, l'usage optimal de ces lignes directrices n'est pas toujours facile pour les exploitants, puisqu'elles sont réparties dans différentes publications.

1.2 En outre, les lignes directrices sur l'élaboration des documents d'exploitation mettent souvent l'accent sur un seul aspect de la conception des documents, par exemple la présentation visuelle et la typographie, et portent rarement sur l'ensemble du processus. Il importe que les documents d'exploitation soient cohérents entre eux et qu'ils soient conformes aux règlements, aux exigences des constructeurs et aux principes relatifs aux facteurs humains. Il est également indispensable que les dispositions intéressant les différents services ne se contredisent pas et soient appliquées de façon uniforme. Par conséquent, il faut adopter une démarche intégrée, dans laquelle les documents d'exploitation sont considérés comme un système complet.

1.3 Les lignes directrices du présent supplément portent sur les principaux aspects du processus d'élaboration par les exploitants d'un système de documents sur la sécurité des vols, en vue de l'application du § 3.3 du Chapitre 3. Ces lignes directrices sont fondées non seulement sur des recherches scientifiques, mais également sur les meilleures pratiques actuelles de l'industrie, et elles accordent une grande importance à l'utilité opérationnelle.

2. Organisation

2.1 Le système de documents sur la sécurité des vols doit être organisé selon des critères qui facilitent la recherche de l'information nécessaire à l'exploitation en vol et au sol qui figure dans les différents documents d'exploitation composant le

système, ainsi que la gestion de la diffusion et de la révision des documents d'exploitation.

2.2 Les renseignements contenus dans le système de documents sur la sécurité des vols doivent être regroupés en fonction de leur importance et de leur usage, comme suit :

a) renseignements d'urgence critique, par exemple renseignements dont la non-disponibilité immédiate peut compromettre la sécurité de l'exploitation ;
b) renseignements urgents, par exemple renseignements dont la non-disponibilité à bref délai peut avoir une incidence sur le niveau de sécurité de l'exploitation ou entraîner des retards ;
c) renseignements d'usage fréquent ;
d) renseignements de référence, par exemple renseignements nécessaires à l'exploitation qui ne correspondent pas aux définitions de l'alinéa b) ou c) ;
e) renseignements qui peuvent être groupés en fonction de la phase de vol pendant laquelle ils sont utilisés.

2.3 Les renseignements d'urgence critique doivent figurer au début des documents sur la sécurité des vols et être facilement repérables.

2.4 Les renseignements d'urgence critique, les renseignements urgents et les renseignements d'usage fréquent doivent être présentés sur des cartes et des guides de consultation rapide.

3. Validation

Le système de documents sur la sécurité des vols doit être validé avant d'être mis en place, et ce, dans des conditions réalistes. La validation doit porter sur les aspects critiques de l'utilisation de l'information, afin d'en vérifier l'efficacité.
Le processus de validation doit également porter sur les interactions entre tous les groupes qui peuvent intervenir au cours de l'exploitation d'un vol.

4. Conception

4.1 La terminologie utilisée dans le système de documents sur la sécurité des vols doit être uniforme, et les objets et actions habituels doivent être désignés par des termes d'usage courant.

4.2 Les documents d'exploitation doivent comprendre un lexique des termes et sigles, accompagnés de leur définition courante. Le lexique doit être mis à jour régulièrement pour qu'il soit possible d'avoir accès à la terminologie la plus récente. Tous les termes, sigles et abréviations importants figurant dans le système de documents doivent être définis.

4.3 Les documents de tous les types composant le système de documents sur la sécurité des vols doivent avoir une présentation uniforme, notamment en ce qui concerne le style, la terminologie, les graphiques et les symboles ainsi que la présentation visuelle. Cette uniformisation s'applique également à l'emplacement des différents types d'information et à l'utilisation des unités de mesure et des codes.

4.4 Le système de documents sur la sécurité des vols doit comprendre un index principal qui permet de retrouver rapidement l'information figurant dans plus d'un document d'exploitation.

Note.— L'index principal doit figurer au début de chaque document et ne doit pas comprendre plus de trois niveaux. Les pages contenant de l'information sur les procédures anormales et d'urgence doivent être munies d'onglets pour accès rapide.

4.5 Le système de documents sur la sécurité des vols doit être conforme aux exigences du système qualité de l'exploitant, le cas échéant.

5. Mise en place

Les exploitants doivent surveiller la mise en place du système de documents sur la sécurité des vols, pour veiller à ce que les documents soient utilisés d'une façon appropriée et réaliste, en fonction des particularités du milieu d'exploitation et d'une manière qui soit à la fois utile pour l'exploitation et profitable pour le personnel. Le mécanisme de surveillance doit comprendre un système formel de rétroaction permettant au personnel d'exploitation d'apporter sa contribution.

6. Amendement

6.1 Les exploitants doivent mettre en place un système de contrôle de la collecte, de l'examen, de la diffusion et de la révision de l'information pour traiter les renseignements et les données provenant de toutes les sources pertinentes pour le type d'exploitation qu'ils réalisent, y compris (sans que la liste soit limitative) l'Etat de Côte d'Ivoire, l'Etat de conception, l'Etat d'immatriculation, les constructeurs et les fournisseurs d'équipement.

Note.— Les constructeurs fournissent pour l'utilisation de leurs aéronefs des renseignements qui décrivent surtout le fonctionnement des systèmes de bord et les procédures dans certaines conditions, qui ne correspondent pas toujours aux besoins des exploitants. Ceux-ci doivent veiller à ce que cette information réponde à leurs besoins particuliers et à ceux des autorités locales.

6.2 Les exploitants doivent mettre en place un système de collecte, d'examen et de diffusion de l'information pour traiter les renseignements découlant de changements émanant de leurs activités, notamment :

a) changements résultant de l'installation de nouveaux équipements ;
b) changements apportés par suite de l'expérience en exploitation ;
c) changements apportés aux politiques et procédures de l'exploitant ;
d) changements apportés au certificat de l'exploitant ;
e) changements visant à maintenir l'uniformité dans l'ensemble du parc aérien.

Note.— Les exploitants doivent s'assurer que les principes, les politiques et les procédures relatifs à la coordination de l'équipage sont adaptés à leur exploitation.

6.3 Le système de documents sur la sécurité des vols doit être révisé :

a) régulièrement (au moins une fois l'an) ;
b) après des événements importants (fusion, acquisition, croissance rapide, réduction des effectifs, etc.) ;
c) après des changements technologiques (introduction de nouveaux équipements) ;
d) après une modification des règlements de sécurité.

6.4 Les exploitants doivent se doter de méthodes pour diffuser les renseignements nouveaux. Les méthodes doivent être modulées en fonction de l'urgence de cette diffusion.

Note.— Étant donné que des changements fréquents réduisent l'importance des procédures nouvelles ou modifiées, il est souhaitable d'apporter le moins possible de changements au système de documents sur la sécurité des vols.

6.5 Les renseignements nouveaux doivent être examinés et validés compte tenu de leurs effets sur l'ensemble du système de documents sur la sécurité des vols.

6.6 La méthode de diffusion des renseignements nouveaux doit être complétée par un système de suivi pour s'assurer que le personnel d'exploitation dispose des renseignements les plus récents. Le système de suivi doit comprendre une procédure permettant de vérifier que le personnel d'exploitation a reçu les dernières mises à jour.

____

SUPPLÉMENT H. ELEMENTS INDICATIFS SUPPLEMENTAIRES

CONCERNANT LES VOLS APPROUVES D'AVIONS MONOMOTEURS A TURBINE DE NUIT ET/OU EN CONDITIONS METEOROLOGIQUES DE VOL AUX INSTRUMENTS (IMC)

Complément au Chapitre 5, § 5.4, et Appendice 3

NON APPLICABLE

____

SUPPLEMENT I. DISPOSITIFS DE VISUALISATION TETE HAUTE (HUD) ET SYSTÈMES DE VISION AMÉLIORÉE (EVS)

Complément aux dispositions du Chapitre 4, § 4.2.8.1, et du Chapitre 6, § 6.23

Le présent supplément contient des éléments indicatifs sur les HUD et systèmes de vision certifiés destinés à être utilisés en exploitation à bord d'aéronefs employés à la navigation aérienne internationale. Un HUD, des systèmes de vision et des systèmes hybrides peuvent être installés et utilisés pour fournir un guidage, améliorer la conscience de la situation et/ou obtenir un crédit opérationnel en établissant des minimums plus bas que les minimums opérationnels d'aérodrome, à des fins d'interdiction d'approche, ou en réduisant les exigences de visibilité ou en exigeant moins d'installations au sol, ceci étant compensé par les capacités de bord. Des HUD et des systèmes de vision peuvent être installés séparément ou ensemble dans un système hybride.

Note 1.— « Systèmes de vision » est un terme générique qui se rapporte aux systèmes existants conçus pour fournir des images, c.-à-d. systèmes de vision améliorée (EVS), systèmes de vision synthétique (SVS) et systèmes de vision combinés (CVS).

Note 2.— Un crédit opérationnel ne peut être accordé que dans les limites de l'approbation de la conception.

Note 3.— Jusqu'à présent, un crédit opérationnel a été accordé seulement à des systèmes de vision contenant un capteur d'image qui fournit sur le HUD une image en temps réel de la vue de l'extérieur réelle.

1. HUD et affichages équivalents

1.1 Généralités

1.1.1 Les HUD présentent des informations de vol dans le champ de vision extérieur avant du pilote, sans gêner de façon significative la vue vers l'extérieur.

1.1.2 Les informations de vol affichées sur les HUD peuvent varier selon la phase de vol prévue, les conditions de vol, les capacités du système et l'approbation opérationnelle. Les HUD peuvent comprendre, entre autres, les informations suivantes :

a) vitesse anémométrique ;

b) altitude;
c) cap
d) vitesse verticale ;
e) angle d'attaque ;
f) trajectoire de vol ou vecteur de vitesse ;
g) assiette avec indications de roulis et/ou de tangage ;
h) alignement de piste et alignement de descente avec indications d'écarts ;
i) indications de situation (capteur de navigation, pilote automatique, directeur de vol, etc.) ;
j) alertes et avertissements (ACAS, cisaillement du vent, avertissement de proximité du sol, etc.).

1.2 Applications opérationnelles

1.2.1 L'emploi de HUD dans les opérations aériennes peut améliorer la conscience de la situation en combinant des informations de vol affichées sur les systèmes de visualisation tête basse (HDD) avec la vue extérieure pour que les pilotes soient plus immédiatement conscients des paramètres de vol pertinents et des informations sur la situation pendant qu'ils regardent constamment à l'extérieur. Cette meilleure conscience de la situation peut aussi réduire les erreurs de pilotage et améliorer la capacité du pilote de faire la transition entre les repères visuels et les instruments lorsque les conditions météorologiques changent. Les applications dans les opérations aériennes peuvent être notamment les suivantes :

a) améliorer la conscience de la situation pendant toutes les phases du vol, mais plus particulièrement lors de la circulation au sol, du décollage, de l'approche et de l'atterrissage ;
b) réduire les erreurs techniques de pilotage au décollage, en approche et à l'atterrissage ;
c) améliorer les performances grâce à une prévision précise de la zone de toucher des roues, à la conscience ou à des avertissements du contact de la queue avec le sol, ainsi qu'à la reconnaissance et au redressement rapides d'assiettes inhabituelles.

1.2.2 Les systèmes HUD peuvent être utilisés aux fins suivantes :

a) en complément aux instruments de bord classiques pour effectuer une tâche ou une manœuvre particulière. Les instruments de bord primaires demeurent le principal moyen manuel de pilotage ou de manœuvre de l'appareil ;

b) comme écran principal de pilotage ;

i) le pilote peut utiliser les informations affichées sur le HUD au lieu de balayer du regard l'affichage HDD. L'approbation opérationnelle d'un HUD à cet effet permet au pilote de contrôler l'aéronef en utilisant les informations du HUD pour les manœuvres au sol ou les opérations aériennes approuvées ;

ii) les informations présentées par le HUD peuvent servir à améliorer la navigation ou le contrôle. Les informations requises sont affichées sur le HUD. Un crédit opérationnel pour les HUD employés à cet effet, sous forme de minimums réduits, peut être approuvé pour un aéronef donné ou un système particulier de commandes automatiques de vol. Des crédits supplémentaires peuvent aussi être accordés pour l'exécution d'opérations avec HUD dans des situations où des systèmes automatiques sont autrement utilisés.

1.2.3 Un HUD, comme système autonome, peut se qualifier pour des opérations par visibilité réduite ou RVR ou remplacer certaines parties des installations au sol telles que les feux de zone de toucher des roues et/ou les feux axiaux. Le document intitulé Manual of All-Weather Operations (Doc 9365) donne des exemples et renvoie à des publications à ce sujet.

1.2.4 Un système d'affichage équivalent à un HUD possède au moins les caractéristiques suivantes :
présentation tête-haute n'exigeant pas de transition de l'attention visuelle de tête-haute à tête-basse ; affichages d'images obtenues d'un capteur conformes à la vue extérieure qu'a le pilote ; permet une
vision simultanée des images du capteur EVS, de la symbologie des instruments de vol et de la vue extérieure ; caractéristiques et dynamique de l'affichage appropriées pour le pilotage manuel de l'aéronef.

Avant que de tels systèmes puissent être utilisés, les approbations de navigabilité et opérationnelles appropriées devront être obtenues.

1.3 Formation aux HUD

1.3.1 Les exigences de formation devraient être établies, contrôlées et approuvées par l'Etat de l'exploitant. Si l'Etat détermine qu'elles sont nettement différentes des

exigences existantes applicables à l'utilisation des instruments tête basse classiques, les exigences de formation devraient être assorties de conditions d'expérience récente.

1.3.2 La formation aux HUD devrait porter sur toutes les opérations aériennes pour lesquelles le système HUD a été conçu et a reçu l'approbation opérationnelle. Certains éléments de la formation pourraient exiger des ajustements selon que l'aéronef est équipé d'un ou de deux HUD. La formation devrait inclure les procédures d'urgence à appliquer en cas de dégradation ou de défaillance des HUD.
Selon l'utilisation qui est faite de HUD, la formation devrait comprendre les éléments suivants:

a) compréhension du système HUD, de ses concepts de trajectoire de vol et de gestion de l'énergie, ainsi que de la symbologie utilisée, notamment en ce qui concerne les opérations dans des situations critiques (TA/RA de l'ACAS, redressement après perte de maîtrise ou cisaillement du vent, défaillance de moteur ou de système, etc.) ;
b) limitations et procédures normales d'utilisation des HUD, notamment la maintenance et les contrôles opérationnels pour vérifier le fonctionnement normal du système avant son utilisation, y compris le réglage du fauteuil du pilote pour assurer et maintenir de bons angles de vision ainsi que la vérification des modes de fonctionnement des HUD ;
c) utilisation de HUD dans des conditions de faible visibilité, notamment lors de la circulation au sol, du décollage, de l'approche et de l'atterrissage aux instruments de jour et de nuit, ainsi que la transition du pilotage tête basse au pilotage tête haute et vice-versa ;
d) modes de défaillance des HUD et incidences des modes de défaillance ou des limitations des HUD sur les performances de l'équipage ;

e) procédures de coordination, de surveillance et d'énoncé verbal à utiliser par l'équipage pour les installations à un seul HUD, avec surveillance tête basse pour le pilote ne disposant pas de HUD et surveillance tête haute pour le pilote disposant d'un HUD ;
f) procédures de coordination, de surveillance et d'énoncé verbal à utiliser par l'équipage pour les installations à deux HUD, le pilote aux commandes utilisant un HUD et l'autre pilote assurant la surveillance tête haute ou tête basse ;
g) prise en compte de la possibilité de perte de la conscience de la situation attribuable à un effet de rétrécissement du champ visuel (aussi appelé rétrécissement cognitif ou de l'attention) ;

h) incidences que les conditions météorologiques (plafond bas ou mauvaise visibilité) peuvent avoir sur les performances des HUD ;
i) spécifications de navigabilité pour les HUD.

2. Systèmes de vision

2.1 Généralités

2.1.1 Les systèmes de vision peuvent afficher des images électroniques en temps réel de l'extérieur au moyen de capteurs d'images (EVS) ou afficher des images synthétiques obtenues de systèmes avioniques de bord (SVS). Les systèmes de vision peuvent consister aussi en une combinaison de ces deux systèmes, appelée système de vision combiné (CVS). Un tel système peut afficher des images électroniques en temps réel de l'extérieur en utilisant sa composante EVS. Cela dit, la combinaison d'un EVS et d'un SVS en un CVS dépend de la fonction prévue (p. ex. qu'il y ait ou non intention d'obtenir un crédit opérationnel).

2.1.2 Les renseignements provenant de systèmes de vision peuvent être présentés sur un affichage tête-haute ou tête-basse. Lorsque les images à vision améliorée sont affichées sur un HUD, elles devraient être présentées au champ de vision extérieur avant du pilote sans restreindre de façon significative sa vue vers l'extérieur.

2.1.3 Le repérage de position et le guidage améliorés que fournissent les SVS peut assurer plus de sécurité pour toutes les phases du vol, spécialement pour les opérations de roulage, de décollage, d'approche et d'atterrissage par faible visibilité.

2.1.4 Il est possible que les feux à diodes électroluminescentes (DEL) ne soient pas visibles pour les systèmes de vision basés sur l'infrarouge, car ces feux ne sont pas incandescents et n'ont pas de signature thermique significative. Les exploitants de tels systèmes de vision devront acquérir de l'information sur les programmes de mise en œuvre de LED aux aérodromes qu'ils utilisent.

2.2 Applications opérationnelles

2.2.1 L'utilisation de capteurs d'images EVS en vol permet au pilote de voir l'extérieur malgré l'obscurité ou d'autres restrictions de visibilité. Lorsque la vue de l'extérieur est en partie obscurcie, le système de vision améliorée peut aider le pilote à obtenir une image de la situation extérieure plus rapidement que ne le permettrait la seule vision naturelle ou sans aide. L'acquisition améliorée d'une image de l'environnement extérieur peut améliorer la conscience de la situation.

2.2.2 L'imagerie d'un système de vision peut aussi permettre aux pilotes de détecter le relief ou des obstacles sur la piste ou les voies de circulation. Une image produite par un tel système peut fournir des repères visuels qui permettront d'aligner plus tôt l'appareil sur la piste et de mieux stabiliser l'approche.

2.2.3 L'affichage combiné des données de performance, du guidage et des images peut aider le pilote à maintenir une approche plus stabilisée et à faire la transition en douceur entre les repères visuels améliorés et les repères visuels naturels.

2.3 Formation aux systèmes de vision

2.3.1 Les exigences de formation devraient être établies, contrôlées et approuvées par l'Etat de l'exploitant. Si l'Etat de l'exploitant détermine qu'elles sont nettement différentes des exigences existantes pour l'utilisation de HUD sans imagerie à vision améliorée ou des instruments tête basse classiques, les exigences de formation devraient être assorties de conditions d'expérience récente.

2.3.2 La formation devrait porter sur toutes les opérations aériennes pour lesquelles le système de vision est approuvé. Elle devrait inclure les procédures d'urgence à appliquer en cas de dégradation ou de défaillance du système. La formation en matière de conscience de la situation ne devrait pas gêner les autres opérations requises. La formation relative aux crédits opérationnels devrait être accompagnée d'une formation sur le HUD utilisé pour présenter l'imagerie à vision améliorée. La formation devrait comprendre les éléments suivants, selon le cas :

a) compréhension des caractéristiques du système et des contraintes opérationnelles ;
b) procédures normales, commandes, modes et réglages du système (p. ex. théorie des capteurs, énergie rayonnante vs. énergie thermique et images en résultant) ;
c) contraintes opérationnelles, procédures normales, contrôles, modes et ajustements du système ;
d) limitations ;
e) exigences de navigabilité ;
f) affichage du système de vision dans des conditions de faible visibilité, notamment lors de la circulation au sol, du décollage, de l'approche et de l'atterrissage aux instruments ; utilisation du système pour les procédures d'approche aux instruments de jour et de nuit ;
g) modes de défaillance et incidences des modes de défaillance et des limitations sur les performances de l'équipage, notamment pour les vols avec deux pilotes ;

h) procédures de coordination et de surveillance de l'équipage et responsabilités d'énoncé verbal du pilote ;
i) transition de l'imagerie améliorée aux conditions de vol à vue au moment de l'acquisition des repères visuels de piste ;

j) atterrissage interrompu : perte des repères visuels de la zone d'atterrissage, de la zone de toucher des roues ou de l'aire de roulement au sol ;
k) incidences que les conditions météorologiques (plafond bas ou mauvaise visibilité) peuvent avoir sur les performances du système de vision ;
l) effets du balisage lumineux d'aérodrome utilisant des feux DEL.

2.4 Concepts opérationnels

2.4.1 Les opérations d'approche aux instruments comportant l'utilisation de systèmes de vision comprennent la phase de vol aux instruments et la phase de vol à vue. La phase de vol aux instruments se termine à la MDA/H ou à la DA/H publiée, à moins qu'une approche interrompue ait été amorcée.

La poursuite de l'approche de MDA/H ou DA/H jusqu'à l'atterrissage sera menée en utilisant des références visuelles. Les références visuelles seront acquises en utilisant un EVS ou CVS, la vision naturelle ou une combinaison de ces deux moyens.

2.4.2 Jusqu'à une hauteur définie, généralement 30 m (100 ft), les références visuelles seront acquises au moyen du système de vision. Au-dessous de cette hauteur, les références visuelles devraient être basées seulement sur la vision naturelle. Dans les applications les plus avancées, le système de vision devrait pouvoir être utilisé jusqu'à la zone de toucher des roues sans que l'acquisition de références visuelles par la vision naturelle soit nécessaire. L'utilisation d'un EVS ou CVS ne change pas la classification d'une procédure d'approche aux instruments, car la DA/H publiée demeure la même et les manœuvres au-dessous de la DA/H sont effectuées à l'aide des repères visuels acquis au moyen de l'EVS ou du CVS.

2.4.3 En plus du crédit opérationnel que peut apporter l'EVS/CVS, ces systèmes peuvent aussi fournir un avantage opérationnel et de sécurité en améliorant la conscience de la situation, en permettant d'acquérir plus tôt les références visuelles et en permettant une transition plus en douceur aux références par la vision naturelle. Ces avantages sont plus prononcés pour les opérations d'approche de type A que pour les opérations d'approche de type B.

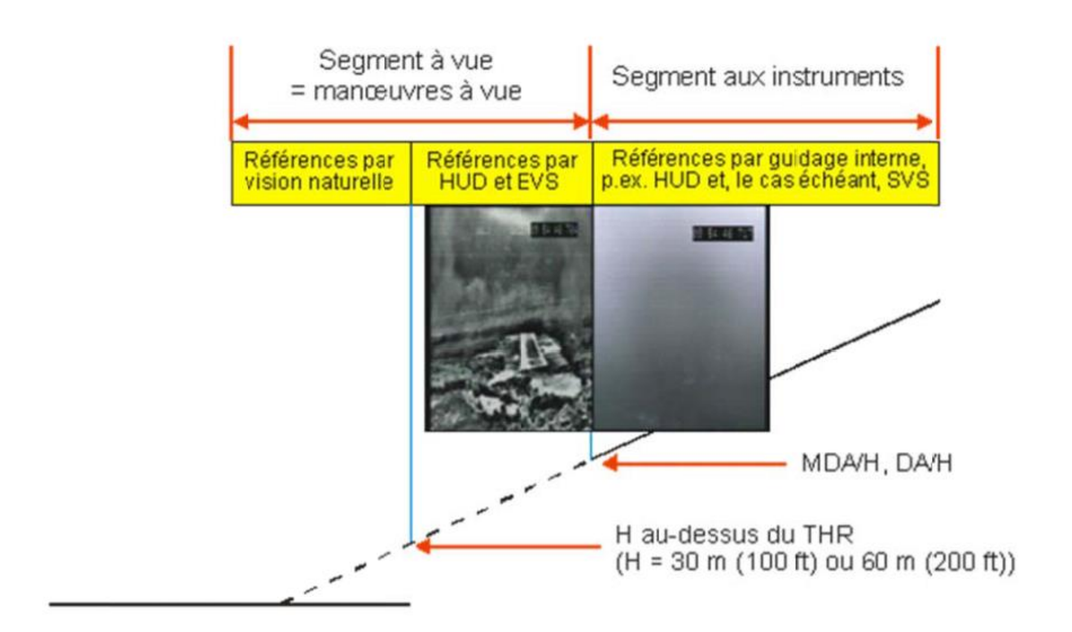


Figure 1-1. Opérations EVS-Transition des références de l'approche aux instruments aux références de l'approche à vue

2.5 Référence visuelles

2.5.1 Les références visuelles requises ne changent pas du fait de l'utilisation d'un EVS ou d'un CVS, mais il est permis que ces références soient acquises au moyen de l'un ou l'autre système jusqu'à une certaine hauteur pendant l'approche.

2.5.2 Dans les régions qui ont élaboré des spécifications pour les opérations avec systèmes de vision, les références visuelles sont indiquées sur la Figure J-1.

Tableau I-1.

OPERATIONS AU-DESSOUS DE DA/DH OU DE MDA/MDH	
Exemple 1	Exemple 2
Pour des procédures conçues pour opérations de type A, les références visuelles suivantes doivent nettement visibles et identifiables pour la piste prévue : • balisage lumineux d'approche ; ou • seuil de piste, identifié par au moins un des éléments suivants : − début de la surface d'atterrissage de la piste ; − feux de seuil ; ou	Pour des procédures conçues pour opérations 3D type A et type B Cat 1, les références visuelles suivantes devraient être affichées et identifiables pour le pilote sur l'image de l'EVS : • éléments du balisage lumineux d'approche ; ou • seuil de piste, identifié par au moins un des éléments suivants : − début de la surface d'atterrissage de la piste ;

– feux d'identification de fin de piste ; et • zone de toucher des roues, identifiée par au moins un des éléments suivants : –surface d'atterrissage de la zone de toucher des roues de la piste ; –feux de zone de toucher des roues ; –marques de zone de toucher des roues, ou –feux de piste.	– feux de seuil ; – feux d'identification de seuil ; ou – zone de toucher des roues, identifiée par au moins un des éléments suivants : ▪ surface d'atterrissage de la zone de toucher des roue de la piste ; ▪ feux de zone de toucher des roues ; ▪ marques de zone de toucher des roues ; ou ▪ feux de piste.
Opérations plus bas que 60 m (200 ft) au-dessus de l'altitude de la zone de toucher des roues	Opérations plus bas que 60 m (200 ft) au-dessus de l'altitude du seuil
Il ne s'applique pas d'exigences supplémentaires à 60 m (200 ft).	Pour des procédures conçues pour des opérations 3D de type A, les références visuelles sont les mêmes que celles spécifiées ci-dessous pour les opérations de type B Cat I.
Opérations plus bas que 30 m (100 ft) au-dessus de l'altitude de la zone de toucher des roues	Opérations plus bas que 30 m (100 ft) au-dessus de l'altitude du seuil
La visibilité doit être suffisante pour que les éléments suivants soient nettement visibles et identifiables par le pilote sans compter sur l'EVS : • feux ou marques du seuil ; ou • feux ou marques de la zone de toucher des roues.	Pour des procédures conçues pour les opérations de type B Cat II, au moins une des références visuelles spécifiées ci-dessous devrait être nettement visible et identifiable par le pilote sans compter sur l'EVS : • feux ou marques de seuil ; ou • feux ou marques de la zone de toucher des roues.

3. Systèmes hybrides

3.1 Le terme générique de système hybride est employé lorsque deux systèmes ou plus sont combinés. Généralement, le système hybride a une performance améliorée en comparaison de chacun des systèmes qui le composent, ce qui à son tour peut le qualifier pour un crédit opérationnel. Les systèmes de vision font normalement partie d'un système hybride, p. ex. : l'EVS est généralement combiné avec un HUD. Inclure plus de composantes dans le système hybride améliore normalement la performance du système.

3.2 Le Tableau J-2 donne quelques exemples de composantes d'un système hybride. Toute combinaison des systèmes mentionnés peut constituer un système hybride. Le degré de crédit opérationnel qui peut être accordé à un système hybride dépend de ses performances (précision, intégrité et disponibilité), telles qu'évaluées et déterminées par les processus de certification et d'approbation opérationnelle.

Tableau I-2. Exemples de composantes d'un système hybride

Systèmes basés sur capteurs d'images	Systèmes non basés sur capteurs d'images
EVS • Capteurs infrarouge passifs • Capteurs infrarouge actifs • Radiomètre d'ondes millimétriques passif • Radar à ondes millimétriques actif	SVS Systèmes de vol automatique, calculateurs de contrôle du vol, systèmes d'atterrissage automatique Systèmes de repérage de position
CVS (où la composante EVS ci-dessus se qualifie pour un crédit opérationnel)	CVS (la composante SVS)
	HUD, affichage équivalent
	ILS, GNSS

4. Crédits opérationnels

4.1 Les minimums opérationnels d'aérodrome sont exprimés en termes de visibilité//RVR minimale et de MDA/H ou DA/H. En ce qui concerne les crédits opérationnels, cela signifie que les exigences de visibilité/RVR, établies dans la procédure d'approche aux instruments, peuvent être réduites ou satisfaites pour des aéronefs équipés de systèmes de vision dument approuvés tels que l'EVS. Les raisons pour accorder un crédit opérationnel peuvent être que des aéronefs soient mieux équipés que ce qui avait été initialement envisagé lors de la conception de la procédure d'approche aux instruments ou que des aides visuelles de piste prises en

considération dans la conception de la procédure ne soient pas disponibles mais puissent être compensées par l'équipement de bord.

4.2 Des crédits en rapport avec la visibilité/RVR peuvent être accordés en employant au moins trois concepts. Le premier concept est de réduire la RVR requise, ce qui permettra que l'aéronef poursuive l'approche au-delà du point d'interdiction d'approche avec une RVR signalée plus basse que ce qui avait été établi pour la procédure d'approche. Lorsqu'une visibilité minimale est prescrite, un deuxième concept peut être employé pour accorder un crédit opérationnel. Dans ce cas, la visibilité minimale requise est laissée inchangée, mais elle est satisfaite au moyen de l'équipement de bord, généralement un EVS. Le résultat de ces deux concepts est que des opérations sont permises dans des conditions météorologiques où elles ne seraient autrement pas possibles. Un troisième concept est d'accorder un crédit opérationnel en autorisant des opérations dans des conditions de visibilité/RVR qui ne sont pas inférieures à celles qui ont été établies pour la procédure d'approche, mais l'approche est effectuée avec moins d'installations au sol. Un exemple de ce dernier cas est d'autoriser des opérations de catégorie II sans feux de toucher des roues et/ou feux axiaux, ceci étant compensé par l'équipement de bord supplémentaire, p. ex. un HUD.

4.3 L'octroi de crédits opérationnels n'a pas d'effet sur la classification d'une procédure d'approche aux instruments, étant donné que, comme cela est décrit au §

4.2.8.3, les procédures d'approche aux instruments sont conçues pour appuyer une opération donnée d'approche aux instruments (Type, Catégorie). Cependant, la conception de ces procédures peut ne pas prendre en considération l'équipement de bord qui peut compenser les installations au sol.

4.4 Pour offrir un service optimal, l'ATS pourra devoir être informé des capacités des aéronefs mieux équipés, p. ex. quelle est la RVR minimum requise.

4.5 En plus du crédit opérationnel qu'un HUD, des systèmes de vision et des systèmes hybrides peuvent offrir, ces systèmes procureront aussi un avantage opérationnel et de sécurité grâce à l'amélioration de la conscience de la situation, à l'acquisition plus prompte des références visuelles et à une transition plus en douceur aux références par la vision naturelle. Ces avantages sont plus prononcés pour les approches 3D de Type A que pour les approches de Type B.

5. Procédures opérationnelles

5.1 Il n'est pas interdit d'utiliser des systèmes de vision en rapport avec l'approche en circuit. Cependant, du fait de l'agencement d'un système de vision et de la nature d'une procédure d'approche en circuit, les références visuelles clés ne peuvent être obtenues que par la vision naturelle, et un crédit opérationnel n'est pas possible pour les systèmes de vision existants. Le système de vision peut offrir une conscience de la situation accrue.

5.2 Les procédures opérationnelles associées à l'utilisation d'un HUD, de systèmes de vision et de systèmes hybrides devraient figurer dans le manuel d'exploitation. Les instructions figurant dans le manuel d'exploitation devraient inclure :

a) toute limitation imposée par les approbations de navigabilité ou opérationnelles ;

b) comment le crédit opérationnel influe sur :
1) la planification des vols en ce qui concerne les aérodromes de destination et les aérodromes de dégagement ;
2) les opérations au sol ;
3) l'exécution des vols, p. ex. l'interdiction d'approche et le minimum de visibilité ;
4) la gestion des ressources en équipe, en tenant compte de la configuration de l'équipement, p. ex. les pilotes peuvent avoir différents équipements de présentation ;
5) les procédures d'exploitation standard, p. ex. utilisation de systèmes de vol automatique, annonces qui peuvent être particulières à un système de vision ou à un système hybride, critères pour une approche stabilisée ;
6) les plans de vol ATS et les communications radio.

6. Approbations

6.1 Généralités

6.1.1 Un exploitant qui souhaite effectuer des vols avec un HUD ou un affichage équivalent, un système de vision ou un système hybride devra obtenir certaines approbations (voir § 4.2.8.1.1 et 6.23). L'étendue des approbations dépendra des vols prévus et de la complexité de l'équipement.

6.1.2 L'imagerie en vision améliorée peut être utilisée pour améliorer la conscience de la situation sans approbation opérationnelle spécifique. Cependant, les procédures d'exploitation normalisées pour ces types d'opérations doivent

nécessairement être spécifiées dans le manuel d'exploitation. Un exemple de ce type d'opération peut comprendre un EVS ou un SVS sur une visualisation tête basse qui est utilisé seulement pour la conscience de la situation dans la zone entourant l'aéronef pendant des manœuvres au sol où l'affichage n'est pas dans le champ de vision principal du pilote. Pour que la conscience de la situation soit améliorée, l'installation et les procédures opérationnelles devront assurer que le fonctionnement du système de vision n'entrave pas les procédures normales ou le fonctionnement ou l'utilisation d'autres systèmes de bord. Dans certains cas, il pourra être nécessaire d'apporter des modifications à ces procédures normales pour d'autres systèmes ou équipements de bord pour assurer la compatibilité.

6.1.3 Lorsqu'un système de vision ou un système hybride avec imagerie de systèmes de vision est utilisé pour obtenir un crédit opérationnel, les approbations opérationnelles exigeront généralement que les images soient combinées au guidage du vol et présentées sur un HUD. Elles peuvent aussi exiger l'affichage de ces données sur un HDD. Les crédits opérationnels peuvent être accordés pour toutes opérations aériennes, mais les approches et les atterrissages aux instruments sont les opérations pour lesquelles ils sont le plus fréquemment accordés.

6.1.4 Lorsque la demande d'approbation se rapporte à des crédits opérationnels pour des systèmes qui n'incluent pas un système de vision, les indications du présent supplément peuvent être utilisées dans la mesure applicable comme déterminé par l'Etat de l'exploitant ou l'Etat d'immatriculation pour l'aviation générale.

6.1.5 Les exploitants devraient savoir que certains Etats peuvent exiger certains renseignements au sujet du ou des crédits opérationnels qui ont été accordés par l'Etat de l'exploitant ou l'Etat d'immatriculation pour l'aviation générale. Généralement, l'approbation de cet Etat devra être présentée, et dans certains cas l'Etat de l'aérodrome pourrait souhaiter émettre une approbation ou valider l'approbation d'origine.

6.2 Approbations pour crédit opérationnel Pour obtenir un crédit opérationnel, l'exploitant devra spécifier le crédit opérationnel désiré et soumettre une demande appropriée. La teneur d'une demande appropriée devrait inclure :

a) *Précisions concernant le postulant — exigé pour toutes les demandes d'approbation*. Nom officiel et nom commercial, adresse, adresse postale, adresse électronique et coordonnées téléphoniques/fax du postulant.

Note.— Pour les titulaires d'un permis d'exploitation aérienne, le nom de la compagnie, le numéro de l'AOC et l'adresse électronique devraient être exigés.

b) *Précisions concernant l'aéronef — requises pour toutes les demandes d'approbation.* Nom du constructeur, modèle de l'aéronef et marque(s) d'immatriculation.

c) *Liste de conformité du système de vision de l'exploitant.* La teneur de la liste de conformité est présentée au Tableau J-3. La liste de conformité devrait comprendre les renseignements pertinents pour l'approbation demandée et les marques d'immatriculation des aéronefs dont il s'agit. Si une demande porte sur plus d'un type d'aéronef/de parc aérien, une liste de conformité remplie devrait être jointe pour chaque aéronef/parc aérien.

d) *Documents à joindre à la demande*. Il convient de joindre copie de tous les documents mentionnés dans la colonne 4 de la liste de conformité du système de vision de l'exploitant (Tableau J-3) en retournant le formulaire de demande rempli à l'autorité de l'aviation civile. Il ne devrait pas être nécessaire d'envoyer les manuels complets ; seuls les passages/pages pertinents devraient être requis.

e) *Nom, titre et signature*.

Tableau I-3. Exemple de liste de conformité d'un système de vision AOC

Titre principal	Domaines élargis sur lesquels portera la demande	Sous-exigence	Référence au Manuel d'exploitation de l'exploitant ou référence à un document
1.0 Documents de Référence utilisés en établissant la demande	La demande soumise devrait être basée sur la réglementation en vigueur. Déclaration de conformité montrant comment les critères des règlements et conditions applicables ont été satisfaits.		
2.0 Manuel de vol de l'aéronef (AFM)	Copie de la mention pertinente dans l'AFM montrant la base de la certification de l'aéronef pour le système de vision et toutes conditions opérationnelles.		

Titre principal	Domaines élargis sur lesquels portera la demande	Sous-exigences	Référence au Manuel d'exploitation de l'exploitant ou référence à un document
3.0 Retours d'information et comptes rendus de problèmes importants	Aperçu du processus de compte rendu de défaillances dans l'utilisation opérationnelle des procédures. *Note.— En particulier, problèmes importants avec le système de vision/ HUD, avec compte rendu des circonstances/lieux où le système de vision a été insatisfaisant.*		
4.0 Fournisseur de la carte d'approche aux instruments et minimums d'exploitation	Nom du fournisseur des cartes d'approche aux instruments pertinentes. Confirmation que tous les minimums d'exploitation d'aérodrome sont établis en accord avec la méthode acceptable pour l'autorité compétente.		
5.0 Mentions dans le manuel d'exploitation et procédures d'exploitation normalisées	Établi par le constructeur/l'exploitant. Les procédures du constructeur sont recommandées comme point de départ et devraient comprendre au moins les points figurant dans la colonne des sous-exigences.	Définitions. Vérifier que les membres d'équipage sont qualifiés pour les opérations avec système de vision/HUD. Traitement de la MEL. Équipement nécessaire pour les opérations avec système de vision. Types d'approche où les systèmes de vision peuvent être utilisés. Déclaration selon laquelle le pilote automatique/directeur de vol devrait être utilisé lorsque c'est possible. Références visuelles minimales pour l'atterrissage. Interdiction d'approche et RVR. Critères d'approche stabilisée. Bonnes position assise et position des yeux. Coordination de l'équipage, p. ex.	

		fonctions du pilote aux commandes et du pilote qui n'est pas aux commandes : • désignation des pilotes aux commandes et pas aux commandes ; • utilisation du système de pilotage automatique ; • traitement de la liste de vérification; • briefing d'approche ; • traitement des radiocommunications ; • surveillance et vérification croisée des instruments et des aides radio ; • utilisation du répétiteur d'affichage par le pilote qui n'est pas aux commandes. Procédures d'urgence, notamment : • pannes au-dessus et en-dessous de la hauteur de décision ; • avertissements d'écart de l'ILS ; • débranchement du pilote automatique ; • débranchement de l'automanette ; • pannes électriques ; • panne de moteur ; • défaillances et perte de références visuelles au-dessous et en-dessous de la hauteur de décision ; • défaillance du système de vision /HUD au-dessous de la hauteur normale de décision ; • cisaillement du vent ; • avertissements ACAS ; • avertissements EGPWS.	
6.0 Évaluation de risque de sécurité		Evaluation de risque de sécurité de l'exploitant.	

____

SUPPLEMENT J. NIVEAUX DES SERVICES DE SAUVETAGE ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE (RFFS)

Complément aux dispositions du Chapitre 4, § 4.1.4

1. Objet et portée

1.1 Introduction

Le présent supplément a pour objet de donner des orientations sur l'évaluation d'un niveau RFFS jugé acceptable à un aérodrome par des exploitants d'aéronefs qui utilisent l'aérodrome à des fins différentes.

1.2 Principes de base

1.2.1 Tous les exploitants d'avions doivent s'assurer d'avoir le niveau de protection RFFS exigé par le RACI 6001, Chapitre 9, section 9.2, mais certains aérodromes en usage actuellement ne répondent pas à cette exigence. De plus, les dispositions du RACI 6001, concernent le niveau RFFS à réaliser à l'aérodrome en fonction des avions qui utilisent normalement l'aérodrome.

1.2.2 Pour les aérodromes exposés à une réduction temporaire de leur capacité en matière de sauvetage et de lutte contre l'incendie, du RACI 6001, § 2.11.3, dispose ce qui suit : « Les modifications qui interviennent dans le niveau de protection normalement assuré sur un aérodrome en matière de sauvetage et de lutte contre l'incendie doivent être notifiées aux organismes ATS et aux organismes d'information aéronautique appropriés afin qu'ils soient en mesure de fournir les renseignements nécessaires aux aéronefs à l'arrivée et au départ. Lorsque le niveau de protection est redevenu normal, les organismes dont il est fait mention ci-dessus doivent être informés en conséquence ».

1.2.3 Les présentes orientations sont destinées à aider les exploitants à effectuer l'évaluation prévue au Chapitre 4, § 4.1.4. Elles n'ont pas pour but de limiter ou de réglementer l'exploitation des aérodromes.

2. Glossaire

Catégorie RFFS. Catégorie des services de sauvetage et lutte contre l'incendie définie par le RACI 6001, Chapitre 9.

Catégorie RFFS d'aérodrome. Catégorie RFFS d'un aérodrome donné, indiquée dans la publication d'information aéronautique (AIP).

Catégorie RFFS d'avion. Catégorie indiquée dans le Tableau 9-1 du RACI 6001, pour un type d'avion donné.

Déclassement temporaire. Catégorie RFFS, notifiée entre autres par NOTAM, qui résulte de la réduction du niveau de protection RFFS disponible à un aérodrome, pour une période n'excédant pas 72 heures.

3. Catégorie RFFS d'aérodrome minimale acceptable

3.1 Planification

3.1.1 En principe, la catégorie RFFS publiée de chaque aérodrome utilisé par un vol donné doit être égale ou supérieure à la catégorie RFFS de l'avion qui effectue ce vol. Cependant, si un ou plusieurs des aérodromes qu'il est obligatoire de spécifier dans le plan de vol exploitation n'offrent pas la catégorie RFFS de l'avion, l'exploitant doit s'assurer que le ou les aérodromes offrent le niveau RFFS minimal jugé acceptable pour l'utilisation prévue compte tenu des instructions figurant dans le manuel d'exploitation. Pour établir le niveau de RFFS minimal acceptable en pareil cas, l'exploitant peut utiliser les critères énoncés au Tableau K-1.

3.1.1.1 Les vols prévus à destination d'aérodromes où la catégorie RFFS est inférieure au niveau spécifié par le RACI 6001, Chapitre 9, section 9.2, doivent faire l'objet d'une coordination entre les exploitants des avions et les exploitants des aérodromes en question.

Tableau J-1. Catégorie d'aérodrome minimale acceptable pour le sauvetage et la lutte contre l'incendie

Aérodromes (qu'il est obligatoire de spécifier dans le plan de vol exploitation) [1]	**Catégorie RFFS d'aérodrome minimale acceptable** (basée sur la catégorie RFFS d'aérodrome publiée)
Aérodromes de départ et de destination	La catégorie RFFS de chaque aérodrome doit être égale ou supérieure à la catégorie RFFS de l'avion. Une catégorie inférieure d'**un** niveau2 par rapport à la catégorie RFFS de l'avion est acceptable comme mesure de répit conformément au RACI 6001, section 9.2. La catégorie ne doit toutefois pas être inférieure au niveau 4 dans le cas d'un avion de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 27 000 kg, ou inférieure au niveau 1 dans le cas des autres avions.
Aérodromes de départ et de destination dans le cas d'un déclassement temporaire et aérodromes de dégagement au décollage, de dégagement à destination et de dégagement en route	Catégorie inférieure de **deux** niveaux par rapport à la catégorie RFFS de l'avion. La catégorie ne doit toutefois pas être inférieure au niveau 4 dans le cas d'un avion de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 27 000 kg, ou inférieure au niveau 1 dans le cas des autres avions.
Aérodrome de dégagement en route EDTO	Catégorie RFFS 4 dans le cas d'un avion de masse maximale au décollage certifiée supérieure à 27 000 kg, ou catégorie non inférieure au niveau 1 dans le cas des autres avions, à condition qu'un préavis d'au moins 30 minutes soit donné à l'exploitant de l'aérodrome avant l'arrivée de l'avion.

Notes.—

1. Si l'aérodrome a plus d'une vocation, la catégorie applicable est la catégorie requise la plus élevée qui correspond à la vocation remplie par l'aérodrome au moment de l'utilisation prévue.

2. Le RACI 6001, détermine la catégorie de l'aérodrome pour le sauvetage et la lutte contre l'incendie selon les principes énoncés aux § 9.2.5 et 9.2.6 ; toutefois, lorsque le nombre de mouvements des avions de la catégorie la plus élevée qui utilisent normalement l'aérodrome est inférieur à 700 pendant les trois mois consécutifs les plus actifs, la catégorie assurée peut être inférieure de un niveau par rapport à la catégorie déterminée.

3.1.2 Dans le cas d'un vol tout cargo, une réduction supplémentaire peut être acceptable si les RFFS ont la capacité nécessaire d'empêcher la propagation d'un

incendie autour de la zone du poste de pilotage pendant un temps suffisant pour permettre aux personnes à bord d'évacuer l'avion en sécurité.

3.2 En vol

3.2.1 En vol, le pilote commandant de bord peut décider de se poser à un aérodrome quelle que soit la catégorie RFFS si, après avoir dûment examiné toutes les circonstances, il estime plus sûr d'atterrir à cet aérodrome que d'effectuer un déroutement.

____

SUPPLEMENT K. MARCHANDISES DANGEREUSES

Complémentaire du Chapitre 14 du présent règlement

1. But et portée

Les éléments figurant dans ce supplément apportent des indications concernant le transport de marchandises dangereuses comme fret. Le Chapitre 14 du RACI 3000, contient des spécifications opérationnelles relatives aux marchandises dangereuses qui s'appliquent à tous les exploitants.

Les exploitants qui sont agréés pour transporter des marchandises dangereuses comme fret doivent satisfaire à des exigences supplémentaires. En plus des spécifications opérationnelles que contient Le RACI 3000, il y a dans le RACI 3004 et dans les Instructions techniques d'autres spécifications auxquelles il faut aussi se conformer.

2. Définitions

Lorsque le terme qui suit est utilisé dans ce supplément, il a la signification indiquée :

Marchandises. Tous biens, autres que la poste et les bagages accompagnés ou mal acheminés, transportés à bord d'un aéronef.

Note 1.— Cette définition diffère de la définition des « marchandises » donnée dans le RACI 7500 — Facilitation.

Note 2.— Le COMAT qui peut être classé comme marchandise dangereuse et qui est transporté conformément à la Partie 1, § 2.2.2, § 2.2.3 ou § 2.2.4 des Instructions techniques est considéré comme « fret » (p.ex. pièces d'aéronef telles que générateurs d'oxygène chimique et régulateurs de carburant, extincteurs, huiles, lubrifiants, produits de nettoyage).

3. Etats

3.1 L'ANAC indique dans les spécifications d'exploitation si un exploitant est agréé ou non pour transporter des marchandises dangereuses comme fret. Lorsqu'un exploitant est agréé pour transporter des marchandises dangereuses comme fret, les limitations éventuelles sont mentionnées.

3.2 Une approbation opérationnelle peut être accordée pour le transport de certains types de marchandises seulement (p. ex. glace sèche, substance biologique, Catégorie B et marchandises dangereuses en quantités exemptées) ou de COMAT.

3.3 Le Supplément aux Instructions techniques contient des indications sur les responsabilités des Etats concernant les exploitants. Ceci comprend des renseignements complémentaires à la Partie 7 des Instructions techniques sur le stockage et le chargement, la fourniture de renseignements, les inspections, l'application et aux renseignements figurant dans l'Annexe 6 en ce qui concerne les responsabilités des Etats pour les marchandises dangereuses.

3.4 Le transport de marchandises dangereuses autrement que comme fret (c.-à-d. vols médicaux, recherches et sauvetage) est visé dans la Partie 1, Chapitre 1, des Instructions techniques. Les exceptions 41 pour le transport de marchandises dangereuses qui sont de l'équipement ou sont destinées à l'utilisation à bord pendant le vol, sont traitées en détail dans la Partie 1, 2.2.1, des Instructions techniques.

4. Exploitant

4.1 Le programme de formation d'un exploitant devrait couvrir, au minimum, les aspects du transport de marchandises dangereuses énumérés dans les Instructions techniques, Tableau I-4, pour les exploitants titulaires d'une approbation, ou Tableau 1-5, pour les exploitants non approuvés. Une formation périodique doit être dispensée dans les 24 mois qui suivent la formation initiale, sauf autres dispositions dans les Instructions techniques.

4.2 Le manuel d'exploitation devrait donner des précisions sur le programme de formation concernant les marchandises dangereuses, y compris les politiques et les procédures concernant le personnel de tierces parties qui intervient dans l'acceptation, la manutention, le chargement et le déchargement de marchandises dangereuses transportées comme marchandises.

4.3 Les Instructions techniques exigent que les exploitants fournissent dans le manuel d'exploitation et/ou d'autres manuels appropriés des renseignements qui permettront aux équipages de conduite, aux autres employés et aux agents d'assistance en escale de s'acquitter de leurs responsabilités liées au transport de marchandises dangereuses et qu'une formation initiale soit dispensée avant l'exercice d'une fonction professionnelle concernant des marchandises dangereuses.

4.4 Les exploitants doivent respecter et maintenir les exigences fixées par l'Etat de Côte d'Ivoire où ils mènent des opérations, conformément au RACI 3000, § 4.2.2.3.

4.5 Les exploitants peuvent demander une approbation pour transporter, comme fret, certaines marchandises dangereuses seulement, telles que glace sèche, substance biologique, Catégorie B, COMAT et marchandises dangereuses en quantités exemptées.

4.6 La Pièce jointe 1 à la Partie S-7, Chapitre 7, du Supplément aux Instructions techniques contient des indications et des renseignements supplémentaires concernant les exploitants non approuvés et les exploitants approuvés pour transporter des marchandises dangereuses comme fret.

4.7 Tous les exploitants doivent élaborer et mettre en œuvre un système qui assure qu'ils resteront au courant des modifications et mises à jour des règlements. Les Instructions techniques contiennent les instructions détaillées qui sont nécessaires pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses. Ces instructions sont publiées tous les deux ans, et prennent effet le 1er janvier d'une année impaire.

-----FIN----